

Is iad baill den tSeirbhís um Fhorbairt Ghairmiúil do Mhúinteoirí a cheap an lámhleabhar seo. Is é is cuspóir leis an teagasc agus an fhoghlaim a fheabhsú i mbunscoileanna in Éirinn agus cuirfear i ngníomh é le múinteoirí cleachtais i dtimpeallacht na forbartha gairme. Ina dhiaidh sin, beidh sé ar fáil le híoslódáil saor in aisce ó www.pdst.ie le húsáid mar acmhainn sa seomra ranga. Is maoin intleachtúil de chuid an PDST é an amchainn seo agus níl sé i gceist go gcuirfí ar fáil ar bhonn tráchtála é trí fhoilsitheoirí. Is maoin intleachtúil de chuid na n-údar iad gach tuairim, moladh agus gníomhaíocht (gach tuairim agus gníomhaíocht a fuarthas áit eile agus nach leis na húdair iad, déantar iadsan a admháil sa lámhleabhar).

Ní cheadaítear an lámhleabhar seo a úsáid chun aon chríche eile ach amháin mar acmhainn chun an teagasc agus an fhoghlaim a fheabhsú. Ba chóir ceist ar bith a bhaineann lena úsáid a sheoladh i scríbhinn chuig:

**An tSeirbhís um Fhorbairt Ghairmiúil do Mhúinteoirí,
14 Slí Joyce,
Páirc Ghnó na Páirce Thiar,
Bóthar Nangor,
Baile Átha Cliath 12.**

TOMHAIS - RÉAMHRÁ

Clár na n-Ábhar

AIDHM.....	15
CREAT TEAGAISC.....	16
STRAITÉISÍ TEAGAISC.....	16
DIFREÁIL.....	16
TEAGASC FOIRNE LE HAGHAIGH UIMHEARTHACHTA.....	17
DEISEANNA MEASÚNAITHE.....	18
CULTÚR AN TSEOMRA RANGA.....	21
TOMHAIS – EOLAS CÚLRA DO MHÚINTEOIRÍ.....	22
BUNFHÍRICÍ MAIDIR LE TOMHAIS.....	22
TREOIR MAIDIR LE TOMHAIS – CEANNTÉIDIL AGUS SIOMBAILÍ LÁIMHE.....	25
FAD.....	27
FAD – EOLAS CÚLRA DO MHÚINTEOIRÍ.....	27
FAD – MÍTHUISCINTÍ A D’FHÉADFADH A BHEITH AR AN DALTA.....	27
FAD – RANNPHÁIRTÍOCHT NA DTUISMITHEOIRÍ.....	29
FAD – NÓTAÍ TEAGAISC.....	30
FAD – CONAIR FOGHLAMA.....	32
Conair Foghlama ar Fad Leibhéal A.....	32
Conair Foghlama ar Fad Leibhéal B.....	33
Conair Foghlama ar Fad Leibhéal C.....	34
Conair Foghlama ar Fad Leibhéal D.....	35
Leibhéal A.1.....	36
Tuiscint ar choincheap faid a fhorbairt trí iniúchadh, trí dhíospóireacht agus trí fhoclóir oiriúnach a úsáid.....	36
NÓTAÍ TEAGAISC.....	36
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA.....	36
Leibhéal A.2.....	39
Rudaí a chur in ord agus i gcomparáid ar bhonn faid, leithid agus airde.....	39
NÓTAÍ TEAGAISC.....	39
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA.....	39
GNÍOMHAÍOCHTAÍ COMHDHLÚTHAITHE.....	43

TOMHAIS - RÉAMHRÁ

Leibhéal A.3.....	45
Fad a mheas agus a thomhas in aonaid neamhchaighdeánacha.....	45
NÓTAÍ TEAGAISC	45
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA.....	45
GNÍOMHAÍOCHTAÍ COMHDHLÚTHAITHE	46
Leibhéal A.4.....	47
Aonaid neamhchaighdeánacha chuí a roghnú agus a úsáid chun fad, leithead nó airde a thomhas; na cúiseanna leis an rogha a phlé.	47
NÓTAÍ TEAGAISC	47
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA.....	47
GNÍOMHAÍOCHTAÍ COMHDHLÚTHAITHE	48
Leibhéal B.1.....	49
Fad a mheas, a chur i gcomparáid, a thomhas agus a thaifead trí aonaid neamhchaighdeánacha a úsáid, agus tuiscint a dhoimhniú ar neamhathraitheacht faid	49
NÓTAÍ TEAGAISC	49
Leibhéal B.2.....	50
Uirlisí agus aonaid tomhais neamhchaighdeánacha cuí a roghnú agus a úsáid agus na cúiseanna leis an rogha a phlé	50
NÓTAÍ TEAGAISC	50
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA.....	50
Leibhéal B.3.....	51
Fad a mheas, a thomhas agus a chlárú agus aonad caighdeánach (an méadar, leathmhéadar agus ceintiméadar) in úsáid	51
NÓTAÍ TEAGAISC	51
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA.....	51
GNÍOMHAÍOCHTAÍ COMHDHLÚTHAITHE	57
Leibhéal C.1.....	59
Maidir le raon leathan rudaí a mheas, a chur i gcomparáid, a thomhas agus a chlárú agus úsáid a bhaint as aonaid mhéadracha chuí agus trí uirlisí cuí tomhais a roghnú.....	59
NÓTAÍ TEAGAISC	59
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA.....	59
GNÍOMHAÍOCHTAÍ COMHDHLÚTHAITHE	62
Leibhéal C.2.....	64

TOMHAIS - RÉAMHRÁ

Aonaid faid in m agus cm a athainmniú agus foirm dheachúil nó chodáin a úsáid.....	64
NÓTAÍ TEAGAISC	64
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA.....	65
GNÍOMHAÍOCHTAÍ COMHDHLÚTHAITHE	66
Leibhéal C.3.....	68
Imlíne chruthanna 2T rialta a thuiscint, a mheas agus a thomhas	68
NÓTAÍ TEAGAISC	68
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA.....	69
GNÍOMHAÍOCHTAÍ COMHDHLÚTHAITHE	71
Leibhéal D.1	72
Fad a mheas agus a thomhas agus aonaid mhéadracha chuí (mm, cm, m, km) agus uirlisí chuí tomhais a úsáid chuige.....	72
NÓTAÍ TEAGAISC	72
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA.....	72
GNÍOMHAÍOCHTAÍ COMHDHLÚTHAITHE	74
Leibhéal D.2	77
Aonaid faid a athainmniú mar chodáin, mar dheachúlacha agus mar aonaid mhéadracha chuí	77
NÓTAÍ TEAGAISC	77
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA.....	77
GNÍOMHAÍOCHTAÍ COMHDHLÚTHAITHE	79
Leibhéal D.3	80
Imlíne cruthanna rialta agus neamhrialta a mheas agus a thomhas.....	80
NÓTAÍ TEAGAISC	80
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA.....	80
GNÍOMHAÍOCHTAÍ COMHDHLÚTHAITHE	81
Leibhéal D.4	83
Scálaí a úsáid ar léarscáileanna agus ar phleananna agus iad a léirmhíniú.....	83
NÓTAÍ TEAGAISC	83
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA.....	83
GNÍOMHAÍOCHTAÍ COMHDHLÚTHAITHE	85
ACHAR	87
ACHAR -- EOLAS CÚLRA DO MHÚINTEOIRÍ	87
ACHAR – MÍTHUISCINTÍ A D’FHÉADFADH A BHEITH AR AN DALTA.....	87

TOMHAIS - RÉAMHRÁ

ACHAR – RANNPHÁIRTÍOCHT NA DTUISMITHEOIRÍ	88
ACHAR – NÓTAÍ TEAGAISC	89
Achar – CONAIR FOGHLAMA	90
Conair Foghlama ar Achar Leibhéal B	90
Conair Foghlama ar Achar Leibhéal C	91
Conair Foghlama ar Achar Leibhéal D	92
Leibhéal B.1	93
Tuiscint ar choincheap achair a fhorbairt trí iniúchadh, trí dhíospóireacht agus trí fhoclóir oiriúnach a úsáid	93
NÓTAÍ TEAGAISC	93
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA	93
GNÍOMHAÍOCHTAÍ COMHDHLÚTHAITHE	97
Leibhéal B.2	99
Achar a mheas agus a thomhas ag úsáid aonaid neamhchaighdeánacha	99
NÓTAÍ TEAGAISC	99
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA	99
GNÍOMHAÍOCHT CHOMHDHLÚTHAITHE	100
Leibhéal C.1	101
Achair cruthanna rialta agus neamhrialta a mheas, a chur i gcomparáid, agus a thomhas agus aonaid neamhchaighdeánacha a úsáid	101
NÓTAÍ TEAGAISC	101
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA	101
GNÍOMHAÍOCHT CHOMHDHLÚTHAITHE	106
Leibhéal C.2	107
Achar cruthanna rialta agus neamhrialta a mheas, a chur i gcomparáid, agus a thomhas agus aonaid chearnacha chaighdeánacha a úsáid	107
NÓTAÍ TEAGAISC	107
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA	107
GNÍOMHAÍOCHTAÍ COMHDHLÚTHAITHE	112
Leibhéal D.1	114
Achar cruthanna 2-T, idir chruthanna rialta is chruthanna neamhrialta, a mheas, a ríomh agus a thomhas	114
NÓTAÍ TEAGAISC	114

TOMHAIS - RÉAMHRÁ

EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA.....	114
GNÍOMHAÍOCHTAÍ COMHDHLÚTHAITHE	119
Leibhéal D.2	120
Comparáid súl a dhéanamh idir méadair chearnacha agus ceintiméadair chearnacha, an gaol idir méadair chearnacha agus ceintiméadair chearnacha a aithint agus achar a ríomh ach ceintiméadair chearnacha agus méadair chearnacha a úsáid	120
NÓTAÍ TEAGAISC	120
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA.....	120
GNÍOMHAÍOCHT CHOMHDHLÚTHAITHE	120
Leibhéal D.3	121
A aimsiú gurb ionann achar dronuilleoige agus a fad iolraithe faoina leithead	121
GNÍOMHAÍOCHT CHOMHDHLÚTHAITHE	122
Leibhéal D.4	123
A fhionnachtan nach sainníonn fad imlíne dhronuilleoige a hachar	123
NÓTAÍ TEAGAISC	123
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA.....	123
GNÍOMHAÍOCHTAÍ COMHDHLÚTHAITHE	124
Leibhéal D.5	125
Achar dromchla cruthanna sonraithe 3T a thomhas	125
NÓTAÍ TEAGAISC	125
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA.....	125
GNÍOMHAÍOCHT CHOMHDHLÚTHAITHE	127
Leibhéal D.6	128
Achar seomra a ríomh ó phlean de réir scála	128
NÓTAÍ TEAGAISC	128
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA.....	128
Leibhéal D.7	130
Achar a ríomh in acraí agus i heicteáir	130
NÓTAÍ TEAGAISC	130
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA.....	130
GNÍOMHAÍOCHTAÍ COMHDHLÚTHAITHE	132
MEÁCHAN	134
MEÁCHAN – EOLAS CÚLRA DO MHÚINTEOIRÍ.....	134

TOMHAIS - RÉAMHRÁ

MEÁCHAN – MÍTHUISCINTÍ A D'FHÉADFADH A BHEITH AR AN DALTA	136
MEÁCHAN – RANNPHÁIRTÍOCHT NA DTUISMITHEOIRÍ.....	138
Meáchan – CONAIR FOGHLAMA.....	140
Conair Foghlama ar Meáadhan Leibhéal A.....	140
Conair Foghlama ar Meáadhan Leibhéal B	141
Conair Foghlama ar Meáadhan Leibhéal C	142
Conair Foghlama ar Meáadhan Leibhéal D.....	143
Leibhéal A1.....	144
Tuiscint ar choincheap meáchain a fhorbairt trí iniúchadh, trí rudaí a láimhsiú, agus trí fhoclóir cuí a úsáid	144
NÓTAÍ TEAGAISC	144
GNÍOMHAÍOCHT CHOMHDHLÚTHAITHE	146
Leibhéal A.2.....	147
Rudaí a chur i gcomparáid agus in ord ar bhonn meáchain	147
NÓTAÍ TEAGAISC	148
NÓTAÍ TEAGAISC	149
Leibhéal A.3.....	152
Aonaid neamhchaighdeánacha cuí a roghnú agus a úsáid chun rudaí a mheá agus meáchan a mheas agus a thomhas le aonaid neamhchaighdeánacha.....	152
NÓTAÍ TEAGAISC	152
Leibhéal B.1.....	154
Meáchan a mheas, a chur i gcomparáid, a thomhas agus a chlárú agus aonad neamhchaighdeánacha a úsáid chuige agus tuiscint maidir le neamhathraitheacht meáchain a dhaingniú	154
NÓTAÍ TEAGAISC	154
NÓTAÍ TEAGAISC	156
GNÍOMHAÍOCHTAÍ COMHDHLÚTHAITHE	156
Leibhéal B.2.....	157
Aonad nó uirlis tomhais neamhchaighdeánach cuí a roghnú agus a úsáid agus na cúiseanna leis an rogha a phlé	157
NÓTAÍ TEAGAISC	157
Leibhéal B.3.....	160

TOMHAIS - RÉAMHRÁ

Meáchan a mheas, a thomhas agus a chlárú, aonad caighdeánach (cileagram), 1/2 chileagram, agus 1/4 cileagram a úsáid agus cásanna a mbíonn meáchan 1kg ag rudaí nó substaintí ach go mbíonn difríocht mhór eatarthu ó thaobh méid de a iniúchadh agus a phlé.....	160
NÓTAÍ TEAGAISC	160
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA.....	160
GNÍOMHAÍOCHTAÍ COMHDHLÚTHAITHE	165
Leibhéal C.1.....	166
Maidir le raon leathan rudaí, a meáchan a mheas, a chur i gcomparáid, a thomhas agus a chlárú agus aonaid mhéadracha chuí (kg, g) a úsáid agus trí uirlisí cuí tomhais a roghnú	166
NÓTAÍ TEAGAISC	166
Leibhéal C.2.....	171
Aonaid mheáchain a athainmniú i gcileagraim agus i ngram agus aonaid mheáchain a athainmniú i bhfoirm dheachúlach nó chodánach	171
NÓTAÍ TEAGAISC	171
Leibhéal D.1	172
Meáchan a mheas a mheas, a chur i gcomparáid, a thomhas agus a chlárú trí aonaid mhéadracha chuí a úsáid chuige agus trí uirlisí oiriúnacha tomhais a roghnú agus a úsáid	172
GNÍOMHAÍOCHT CHOMHDHLÚTHAITHE	175
Imscrúdú	175
Leibhéal D.2	176
Aonaid mheáchain a athainmniú i gcileagraim agus i ngram agus i bhfoirm dheachúlach nó chodánach	176
NÓTAÍ TEAGAISC	176
TOILLEADH	188
TOILLEADH – EOLAS CÚLRA DO MHÚINTEOIRÍ.....	188
TOILLEADH – MÍTHUISCINTÍ A D’FHÉADFADH A BHEITH AR AN DALTA	189
TOILLEADH – RANNPHÁIRTÍOCHT NA DTUISMITHEOIRÍ.....	191
TOILLEADH – CONAIR FOGHLAMA.....	192
Conair Foghlama ar Fad Leibhéal A	192
Conair Foghlama ar Fad Leibhéal B	193
Conair Foghlama ar Fad Leibhéal C	194
Conair Foghlama ar Fad Leibhéal D	195
Leibhéal A.1.....	196

TOMHAIS - RÉAMHRÁ

Tuiscint ar choincheap toillte a fhorbairt trí iniúchadh agus trí fhoclóir cuí a úsáid	196
NÓTAÍ TEAGAISC	196
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA.....	196
Leibhéal A.2.....	198
Soithigh a chur i gcomparáid lena chéile agus in ord de réir toillte	198
NÓTAÍ TEAGAISC	198
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA.....	198
Leibhéal A.3.....	201
Aonaid neamhchaighdeánacha ichuí a roghnú agus a úsáid chun toilleadh a thomhas agus toilleadh a mheas agus a thomhas in aonaid neamhchaighdeánacha	201
NÓTAÍ TEAGAISC	201
GNÍOMHAÍOCHTAÍ COMHDHLÚTHAITHE	201
Leibhéal B.1.....	203
Toilleadh a mheas, a chur i gcomparáid, a thomhas agus a chlárú ag úsáid aonaid neamhchaighdeánacha	203
NÓTAÍ TEAGAISC	203
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA.....	203
Leibhéal B.2.....	207
Aonad nó uirlis tomhais neamhchaighdeánacha chuí a roghnú agus a úsáid agus na cúiseanna leis an rogha a phlé	207
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA.....	207
GNÍOMHAÍOCHTAÍ COMHDHLÚTHAITHE	210
Leibhéal B.3.....	212
Toilleadh a mheas, a thomhas agus a chlárú trí aonaid chaighdeánacha an lítear, leathlítir agus ceathrú lítir a úsáid	212
NÓTAÍ TEAGAISC	212
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA.....	212
Leibhéal C.1.....	214
Maidir le raon leathan rudaí, a dtoilleadh a mheas, a chur i gcomparáid, a thomhas agus a chlárú agus úsáid a bhaint as aonaid mhéadracha chuí chuige(l, ml).....	214
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA.....	214
Leibhéal C2.....	218

TOMHAIS - RÉAMHRÁ

uirlisí agus aonaid tomhais neamhchaighdeánacha chuí a roghnú agus a úsáid agus na cúiseanna leis an rogha a phlé.	218
NÓTAÍ TEAGAISC	218
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA.....	218
Leibhéal C.3.....	221
Aonaid toillte a athainmniú in l agus ml agus i bhfoirm dheachúlach nó chodánach	221
NÓTAÍ TEAGAISC	221
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA.....	221
Leibhéal D.1	224
Toilleadh a mheas, a chur i gcomparáid, a thomhas agus a chlárú agus aonaid mhéadracha chuí a úsáid agus trí uirlisí cuí tomhais a roghnú agus a úsáid	224
NÓTAÍ TEAGAISC	224
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA.....	224
NÓTAÍ TEAGAISC	230
Leibhéal D.2	231
Aonaid toillte a athainmniú in l agus ml agus i bhfoirm dheachúlach nó chodánach	231
NÓTAÍ TEAGAISC	231
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA.....	232
Leibhéal D.3	233
Toilleadh ciúbóidigh a aimsiú trí thriail.....	233
NÓTAÍ TEAGAISC	233
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA.....	233
GNÍOMHAÍOCHTAÍ COMHDHLÚTHAITHE	236
AM.....	238
AM – EOLAS CÚLRA DO MHÚINTEOIRÍ	238
AM – MÍTHUISCINTÍ A D'FHÉADFADH A BHEITH AR AN DALTA.....	239
AM – RANNPHÁIRTÍOCHT NA DTUISMITHEOIRÍ	241
AM – NÓTAÍ TEAGAISC.....	242
Am – Conair Foghlama	247
Conair Foghlama ar Am Leibhéal A.....	247
Conair Foghlama ar Am Leibhéal B	248
Conair Foghlama ar Am Leibhéal C	249
Leibhéal A.1.....	251

TOMHAIS - RÉAMHRÁ

Tuiscint ar choincheap ama a fhorbairt trí úsáid a bhaint as foclóir cuí.....	251
NÓTAÍ TEAGAISC	251
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA.....	251
Leibhéal A.2.....	256
Imeachtaí laethúla agus seachtainiúla nó céimeanna de scéal a chur in ord.....	256
NÓTAÍ TEAGAISC	256
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA.....	256
LEIBHÉAL A.3	260
An t-am a léamh in eatraimh uair an chloig amháin.....	260
NÓTAÍ TEAGAISC	260
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA.....	260
Leibhéal B.1.....	262
Foclóir ama a úsáid chun imeachtaí a chur i seicheamh.....	262
NÓTAÍ TEAGAISC	262
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA.....	262
Leibhéal B.2.....	263
Am a léamh agus a chlárú, ag úsáid seifteanna simplí	263
NÓTAÍ TEAGAISC	263
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA.....	263
Leibhéal B.3.....	265
Am a léamh, a chlárú agus a ríomh in uaireanta, leathuaire agus ceathrú uaire ar an gclog analógach	
12 uair an chloig agus ar an gcloch digiteach	265
NÓTAÍ TEAGAISC	265
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA.....	265
Leibhéal B.4.....	271
An lá, an dáta agus an mhí a léamh ón bhféilire agus an séasúr a aithint.....	271
NÓTAÍ TEAGAISC	271
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA.....	272
Leibhéal C.1.....	276
Tuiscint ar imeacht ama a chomhdhlúthú agus a fhorbairt tuilleadh.....	276
NÓTAÍ TEAGAISC	276
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA.....	276
Leibhéal C.2.....	283

TOMHAIS - RÉAMHRÁ

Am a léamh agus a chlárú in achair cúig nóiméad agus aon nóiméad amháin ar chlog analógach agus digiteach (12-uair an chloig) agus an t-am digiteach a athainmniú mar am analógach agus a mhalairt de dhóigh	283
NÓTAÍ TEAGAISC	283
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA.....	283
Leibhéal C.3.....	288
Nóiméid a athainmniú mar uaireanta agus uaireanta mar nóiméid	288
NÓTAÍ TEAGAISC	288
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA.....	288
Leibhéal C.4.....	293
Amchláir shimplí a léamh agus a mhíniú	293
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA.....	293
Leibhéal C.5.....	295
Dátaí a léamh ar an bhféilire agus seachtainí a chur in iúl mar laethanta agus a mhalairt de dhóigh.....	295
NÓTAÍ TEAGAISC	295
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA.....	295
Leibhéal D.1	298
Amchláir agus an clog 24 uair an chloig (digiteach agus analógach) a léamh agus a léirmhíniú agus amanna i bhfoirm 12 uair an chloig agus 24 uair an chloig a léirmhíniú agus athrú eatarthu	298
NÓTAÍ TEAGAISC	298
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA.....	298
Leibhéal D.2	302
Criosanna ama idirnáisiúnta a iniúchadh.....	302
NÓTAÍ TEAGAISC	302
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA.....	302
Leibhéal D.3	307
An gaol idir am, fad agus meánluas a iniúchadh	307
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA.....	307
AIRGEAD.....	315
AIRGEAD – EOLAS CÚLRA DO MHÚINTEOIRÍ	315
AIRGEAD – MÍTHUISCINTÍ A D’FHÉADFADH A BHEITH AR AN DALTA.....	316
AIRGEAD – RANNPHÁIRTÍOCHT NA DTUISMITHEOIRÍ	318
Airgead – Conair Foghlama	321

TOMHAIS - RÉAMHRÁ

Conair Foghlama ar Airgead Leibhéal A.....	321
Conair Foghlama ar Airgead Leibhéal B.....	322
Conair Foghlama ar Airgead Leibhéal C.....	323
Conair Foghlama ar Airgead Leibhéal D.....	323
Leibhéal A.1.....	324
Boinn suas go dtí 5c, 10c agus 20c a aithint, a sórtáil agus a roghnú.....	324
NÓTAÍ TEAGAISC.....	324
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA.....	324
Leibhéal A.2.....	331
Malartaigh agus úsáid boinn suas go 10c agus ríomh an sóinseáil.....	331
NÓTAÍ TEAGAISC.....	331
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA.....	331
GNÍOMHAÍOCHTAÍ COMHDHLÚTHAITHE.....	334
Leibhéal B.1.....	336
Boinn airgid go luach 50c a aithint, úsáid, malartaigh agus sóinseáil a ríomh.	336
NÓTAÍ TEAGAISC.....	336
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA.....	336
GNÍOMHAÍOCHTAÍ COMHDHLÚTHAITHE.....	338
Leibhéal B.2.....	340
An líon nithe is féidir a cheannach le suim áirthe airgid a ríomh. Sóinseáil a ríomh.	340
NÓTAÍ TEAGAISC.....	340
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA.....	340
Leibhéal B.3.....	344
Boinn airgid go luach €2 a aithint, a úsáid, a malartú agus sóinseáil a ríomh.	344
NÓTAÍ TEAGAISC.....	344
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA.....	344
GNÍOMHAÍOCHTAÍ COMHDHLÚTHAITHE.....	346
Leibhéal B.4.....	348
Luach grúpa bonn a scríobh; suimeanna airgid a chlárú mar cent agus ina dhiaidh sin mar euro agus clarú a dhéanamh leis an tsiomail € agus leis an bponc deachúlach.....	348
NÓTAÍ TEAGAISC.....	348
GNÍOMHAÍOCHTAÍ COMHDHLÚTHAITHE.....	348
Leibhéal C.1.....	350

TOMHAIS - RÉAMHRÁ

Fadhbanna agus tascanna praiticiúla lena mbaineann airgead a réiteach agus a chur i gcrích.	350
NÓTAÍ TEAGAISC	350
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA.....	350
GNÍOMHAÍOCHTAÍ COMHDHLÚTHAITHE	354
Leibhéal D.1	355
Luach ar airgead a chur i gcomparáid trí mhodh an aoine agus céatadán a úsáid.....	355
NÓTAÍ TEAGAISC	355
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA.....	355
GNÍOMHAÍOCHTAÍ COMHDHLÚTHAITHE	360
Leibhéal D.2	363
Airgeadraí iasachta a athrú go Euro agus a mhalairt de dhóigh.	363
NÓTAÍ TEAGAISC	363
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA.....	363
TAGAIRTÍ	371
AGUISÍNÍ.....	374

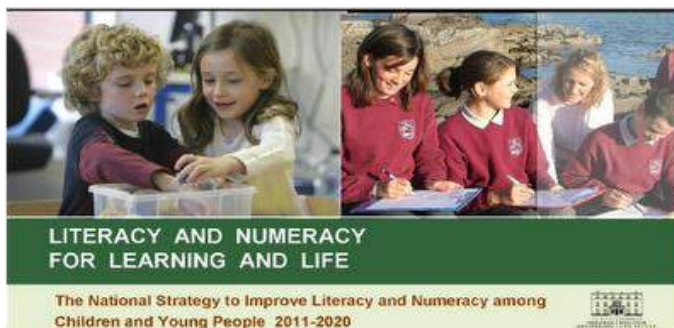
TOMHAIS - RÉAMHRÁ

AIDHM

Is é aidhm an Leabhráin seo do Mhúinteoirí cuidiú le múinteoirí an snáithe Tomhais a theagasc (ó na naíonáin go rang a 6). Cuimsítear leis sin na Snáithaonaid Fad, Achar, Meáchan, Toilleadh, Am agus Airgead. Tá sé i gceist go gcomhlánódh agus go dtacódh an acmhainn seo le cur i bhfeidhm Churaclam Matamaitice na Bunscoile seachas teacht ina ionad. De thoradh treoir bhreise a thabhairt chun gach snáithaonad den snáithe Tomhais a theagasc agus a fhoghlaim, déanann an acmhainn seo iarracht creatlach theagascach a shoiléiriú chun smaointeoireacht mhatamaiticiúil a chur chun feabhais. Moltar sa treoir theagaisc seo modhanna chun scileanna matamaitice d'ord níos airde ar nós réasúnaíochta, cur in iúl agus léiriú, comhtháthú agus nascadh, agus cur chun feidhme agus réiteach fadhbanna, a lorg, a thacú agus a leathnú. Cé go leagtar béim san acmhainn seo ar an snáithe Tomhais, is féidir an creat teagascach a úsáid le haghaidh gach snáithe agus snáithaonaid i gCuraclam Matamaitice na Bunscoile freisin.

Tugadh faoi deara i measúnuithe a rinneadh arís is arís ar mhatamaitic ag leibhéal na bunscoile feidhmíocht lag i réimsí tábhachtacha de churaclam na matamaitice ar nós réiteach fadhbanna agus tomhas (an Roinn Oideachais agus Scileanna, 2011, lch 13).

Dá bharr sin tacaítear ar fud na hacmhainne seo le modh réitigh fadhbanna ina ndírítear ar fhorbairt choincheapúil na ndaltaí maidir le gach snáithaonad de Thomhais, trí bheith rannpháirteach i ngníomhaíochtaí praiticiúla láimhe. Nuair a chuirtear ar chumas daltaí an chúis atá le cuir chuige agus straitéisí difriúla éagsúla chun fadhbanna a réiteach a thuiscint agus iad sin a chur in iúl, forbraítear tuiscint mhatamaitice i ndáiríre, seachas díreach fíorais atá foghlamtha 'de ghlanmheabhair' a chur i bhfeidhm. Nuair a bhíonn daltaí rannpháirteach ar an mbealach sin, feabhsaítear eispéiris foghlama na ndaltaí, cumasaítear ilphointí rochtana ar na taisc chéanna agus spreagtar machnamh agus deiseanna le haghaidh féin-mheasúnú agus foghlaim fhéintreoraithe.



CREAT TEAGAIS

STRAITÉISÍ TEAGAIS

Léirítear i dTábla 1.1 creat chun smaointeoireacht mhatamaiticiúil a fhorbairt tuilleadh. Cé nach dtagraítear go sainráite ann d'ábhair nithiúla nó do láimhseoga, is minic go mbíonn sé mar réamhriachtanas iad sin a úsáid chun smaointeoireacht mhatamaiticiúil a fhorbairt agus is féidir iad a úsáid mar spreagadh don chineál seo plé sa seomra ranga.

DIFREÁIL

Ceapadh an lámhleabhar seo chun tacú leis na difríochtaí idir daltaí aonair sa seomra ranga. Déantar cur síos sa chúrsa a phléitear maidir le gach snáithaonad ar na céimeanna forbartha a dtéann daltaí tríthu le bheith líofa ina dtuiscint mhatamaiticiúil ar choincheapa i dTomhais. Cinntítear nuair a thacaítear le daltaí trí na céimeanna nithiúla, Pictúrtha, teibí, go mbeidh an deis ag gach dalta an coincheap atá á mhúineadh a thuiscint ag pé luas a oireann dóibh féin. Caithfidh roinnt daltaí tuilleadh ama a chaitheamh ag gabháil do mhodhanna praiticiúla d'fhonn tuiscint choincheapúil a chomhdhlúthú. Tacaíonn Reys et al.¹ leis an modh sin freisin chun cur síos a dhéanamh ar mhodhanna chun tacú le leanaí a bhfuil riachtanas speisialta oideachais acu sa mhatamaitic.

“Tugtar le fios i dtaighde gur mó an seans má úsáidtear ábhair ionramhála i gceachtanna go mbainfear gnóthachtáil mhatamaitice níos mó amach ná ceachtanna nach n-úsáidtear ábhair den sórt sin iontu. Nuair a láimhseáiltear na hábhair is cosúil go gcuidítear le leanaí smaointe matamaiticiúla a fhorbairt agus a choinneáil” (lch 192).

I gcás fhormhór na leanaí, beidh an t-ábhar i ngach ceacht ar thomhais mórán mar an gcéanna, ach féadfar mar sin féin an tacaíocht a fhaigheann siad a choigeartú. Is féidir níos mó tacaíocht aonair ón múinteoir a chuimsiú anseo, úsáid a bhaint as ábhair éagsúla chun an tuiscint a dhaingniú, tuilleadh deiseanna chun príomhfhoclóir a chleachtadh i gcomhthéacs, úsáid a bhaint as acmhainní TFC iomchuí, deiseanna chun scileanna saoil i ndáiríre a chleachtadh in tomhais. Bíonn éagsúlacht ag baint leis an gcaoi ina léiríonn daltaí aonair a gcuid foghlama freisin, lena n-áirítear, mar shampla, an úsáid a bhaintear as tuairiscí ó bhéal, pictiúir agus léarscáileanna coincheapa, físeáin, grianghraif agus foirmeacha TFC eile chun tacú le

¹ Westwood, P. (2003). Commonsense Methods for children with Special Educational Needs. 4ú heagrán.

TOMHAIS - RÉAMHRÁ

measúnú agus foghlaim. Tagann go leor gníomhaíochtaí fairsingithe chun cinn ó rannpháirtíocht ghníomhach agus féinmhachnamh daltaí ar an bhfoghlaim, rud dá bhrí sin a chuireann ar chumas daltaí tuilleadh ceisteanna a chur, fadhbanna nua a chruthú, agus naisc níos grinne a fhorbairt le gnéithe eile den mhatamaitic agus den churaclam i gcoitinn. Tá sé tábhachtach deiseanna a thabhairt do gach dalta a gcuid foghlama agus a gcuid straitéisí a roinnt le comhghleacaithe agus leis an rang uile, mar is iomchuí. Beidh tionchar ag an gcaoi a n-eagraítear na grúpálacha ranga, lena n-áirítear obair aonair, obair i mbeirteanna agus obair ghrúpa, ó thaobh coincheapa tomhais a dhifreálú, go háirithe ó thaobh na ndeiseanna chun tacú le foghlaim na ndaltaí.

TEAGASC FOIRNE LE HAGHAIGH UIMHEARTHACHTA

Cuidíonn múinteoirí a oibríonn le chéile chun tacú le teagasc difreáilte mar atá tuairiscithe thuas. Is féidir le teagasc foirne nó comhtheagasc cur ar chumas beirt mhúinteoirí nó níos mó tacaíochta ionscoile a thabhairt san uimhearthacht d'fhonn eispéiris foghlama atá gníomhach agus rannpháirteach a éascú le haghaidh gach leanbh, lena n-áirítear leanaí a bhfuil riachtanas speisialta oideachais acu (SEN). Cuireann teagasc foirne cleachtas cuimsitheach chun cinn, trí thacaíocht a thabhairt d'éagsúlacht na ndaltaí, le stíleanna agus cumais éagsúla i bhfoghlaim daltaí, rud lena dtugtar tacaíocht níos mó sa rang uile, agus ina ndéantar monatóireacht ar dhaltaí aonair agus ina dtacaítear leo. Is féidir na heispéiris foghlama a ndéantar cur síos orthu i ngach snáithaonad de thomhais sa lámhleabhar seo, agus an creat teagascach i dTábla 1.1., a úsáid go héifeachtach chun ceistiú na múinteoirí a éascú agus chun foghlaim na ndaltaí a dhaingniú, i gcomhthéacsanna ranga agus teagasc foirne uile. Ar an gcaoi chéanna, is féidir deiseanna measúnaithe éagsúla a úsáid chun teagasc agus foghlaim a threorú do dhaoine aonair agus don rang uile, agus chun rannpháirtíocht níos mó daltaí a chumasú i straitéisí féinmheasúnaithe. B'fhéidir go gcabhródh sé le múinteoirí a bheith rannpháirteach i réamh-mheasúnú agus iar-mheasúnú na ndaltaí ar theagasc foirne, d'fhonn déanamh amach cén dul chun cinn a rinneadh i rith tréimhse idirghabhála, agus cuidíonn sé chuige sin cúrsaí SFGM a úsáid i ngach snáithaonad de thomhais.

Is féidir tuilleadh faisnéise ar Teagasc Foirne in Uimhearthacht, lena n-áirítear Sleamhnáin Seimineáir agus Acmhainní a fháil ar <https://www.pdst.ie/PrimarySTEM>

TOMHAIS - RÉAMHRÁ

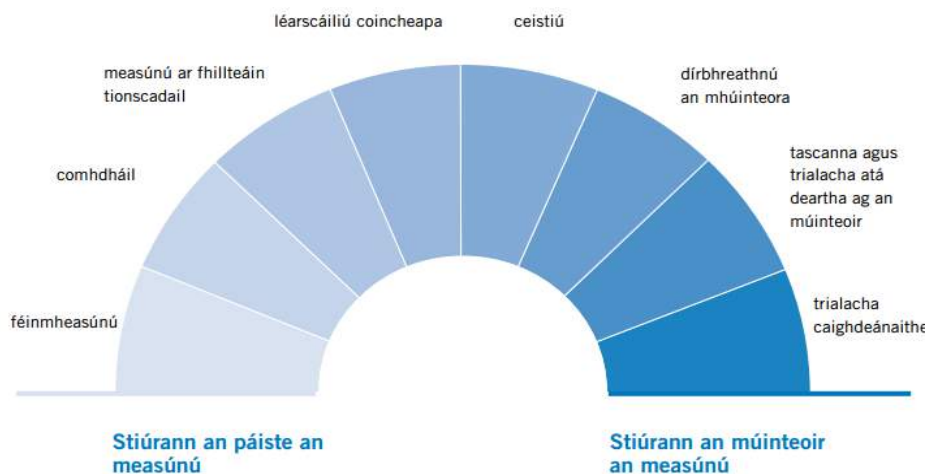
DEISEANNA MEASÚNAITHE

Tacaítear le modhanna measúnaithe éagsúla i gCuraclam Matamaitice na Bunscoile².

“Ba chóir an teagasc agus bailiú agus anailísiú eolais trí mheasúnú a bheith comhchéimneach agus go mbeadh aiseolas an mheasúnaithe ag dul i bhfeidhm ar an bpróiseas teagaisc agus foghlama. Ba chóir gur eispéireas dearfa don leanbh é an measúnú a chuirfeadh le héifeacht na foghlama”³ Faisnéis cruinnithe ar mhodhanna éagsúla measúnaithe de réir mar a bhíonn daltaí ag gabháil do na heispéiris foghlama shamplacha a bhfuil cuntas orthu sa lámhleabhar seo, rud a chuideoidh chun an teagasc agus foghlaim a threorú i ngach snáithaonad de Tomhais. Úsáidtear an deilbhín measúnaithe seo ar fud an lámhleabhair seo chun deiseanna a chur in iúl le haghaidh measúnú faoi stiúir an mhúinteora agus na ndaltaí. D’fhéadfaí rudaí éagsúla a áireamh leo sin lena n-áirítear daltaí ag glacadh grianghraf chun cuntas a thabhairt ar a gcuid oibre, TFC a úsáid chun an fhoghlaim a thaifeadadh agus machnamh a dhéanamh uirthi, samplaí éagsúla d’obair daltaí, lena n-áirítear straitéisí a úsáideadh chun fadhbanna a réiteach nó chun a gcuid foghlama a léiriú. D’fhéadfaí tionscadail a áireamh lena dtorthaí aonair agus grúpaí ina gcuimseofaí gnéithe eile den churaclam, mar shampla ‘The Perfect Suitcase Project’ sa snáithaonad Meáchan.



Moltar raon uirlisí measúnaithe, lena n-áirítear measúnuithe faoi threoir na ndaltaí, d’fhonn



monatóireacht a dhéanamh ar rannpháirtíocht na ndaltaí ar a ndul chun cinn san fhoghlaim. Bíonn sé áisiúil freisin dialanna a úsáid ionas go mbeadh an dalta in ann féinmheasúnú a dhéanamh sa mhatamaitic, rud a mhéadaíonn feasacht an dalta faoin gcaoi a bhfoghlaimíonn agus a gcuimhníonn

² CNCM (1999). Matamaitic – Curaclam na Bunscoile, (lch 114)

³ CNCM (1999). Matamaitic – Curaclam na Bunscoile, (lch 114)

TOMHAIS - RÉAMHRÁ

sé/sí ar rud, toisc gur próiseas machnamhach ann féin ceird na scríbhneoireachta, agus is gá dá bhrí sin do dhaltaí smaoineamh ar na straitéisí agus ar na smaointe a úsáideadh. Bíonn dialanna áisiúil freisin chun taifead a choimeád de smaointeoireacht agus den fhoghlaim mar uirlis chun tacú le comhrá a bheidh acu lena múinteoir amach anseo nó go deimhin i bplé lena dtuismitheoirí. Cabhraíonn dialanna freisin le daltaí dúshláin a aithint agus spriocanna a leagan síos le haghaidh foghlaim amach anseo.

TOMHAIS - RÉAMHRÁ

Tábla 1.1 Straitéisí chun tacú le Smaointeoireacht Mhatamaiticiúil agus í a fhorbairt

Ag lorg	Ag tacú	Ag leathnú
<i>Ag déanamh áisitheoireachta do fhreagraí ó dhaltai</i> Lorgaítear raidhse modhanna réitigh d'fhadhb amháin ón rang ina iomláine <i>m.sh. “Cé a rinne ar bhealach eile é?; an ndearna aon duine ar bhealach difriúil é?; an ndearna aon duine ar bhealach difriúil le X é?; an bhfuil bealach eile ann chun é a dhéanamh?”</i> Fantar do chur síos na ndaltaí ar mhodhanna réitigh agus spreagtar míniúcháin Cruthaítear timpeallacht shábháilte don smaointeoireacht mhatamaiticiúil <i>m.sh. bíonn meas ar gach iarracht agus úsáidtear earráidí mar phointí foghlama</i> Cothaítear comhréiteach ar fhadhbanna <i>Spreagtar plé sa rang</i> Baintear úsáid as míniúcháin na ndaltaí mar ábhar ceachta Sonraítear tuairimí agus modhanna a chaitear a roinnt go poiblí <i>m.sh. “A Sheáin, a bhféadfá an modh a bhí agatsa a roinnt linn go léir; tá tuairim spéisiúil ag Máire agus b'úsáideach an rud dúinn é éisteacht léi.”</i>	<i>Tacaítear le smaointeoireacht an mhínitheora</i> Cuirtear fadhbanna eile atá cosúil leis an gcoincheap i gcuimhne do dhaltai Stiúraítear cúnamh grúpa do dhaltai aonair trí chomhfhreagracht ghrúpa Cuidítear le daltaí aonair a modhanna réitigh féin a shoiléiriú <i>Tacaítear le smaointeoireacht na n-éisteoirí</i> Cuirtear athrá/athdhéanamh ar fáil láithreach faoi stiúir an mhúinteora <i>m.sh. “Molann Anraí gur chóir ...; Is é a rinne tú mar sin ...; Is dóigh leat mar sin ...”.</i> Taispeántar modhanna réitigh de rogha an mhúinteora gan béim a leagan ar aon mhodh faoi leith <i>m.sh. “Tá tuairim agamsa ...; Céard faoi ...?; Meas tú dá ndéanfaimis ...?; An bhféadfaimis...?”.</i> <i>Tacaítear le smaointeoireacht an mhínitheora agus na n-éisteoirí</i> Breacat gach modh réitigh ar an gclár dubh/bán Iarrtar ar dhaltai difriúla modh a gcomhdhaltai a mhíniú <i>m.sh. athghuthú (féach fonóta ar leathanach 8)</i>	<i>Coinnítear caighdeáin agus ionchais arda do gach dalta</i> Iarrtar ar gach dalta fadhbanna deacra a réiteach agus triail a bhaint as modhanna réitigh difriúla <i>Spreagtar machnamh matamaiticiúil</i> Déantar éascaíocht do scileanna matamaitice a fhorbairt mar a leagtar amach sa PSMC do gach leibhéal ranga <i>m.sh. réasúnú, hipitéisiú, fíorú, etc.</i> Cothaítear úsáid dialanna foghlama do gach dalta <i>m.sh. féach Aguisín A do dhialann foghlama shamplach</i> <i>Téitear níos faide ná modhanna tosaigh réitigh</i> Tugtar ar dhaltai aonair triail a bhaint as modhanna ailtéarnacha réitigh d'aon fhadhb amháin Spreagtar daltaí chun modhanna réitigh a scrúdú go criticiúil agus a mheas <i>m.sh. ach bhfiafraíonn siad díobh féin “an bhfuil bealaí eile ann chun é seo a réiteach?; cad é an bealach is éifeachtaí?; cad é an bealach is furasta le tuiscint agus cén fáth?”.</i> Spreagtar daltaí chun an smaointeoireacht mhatamaiticiúil a chur i bhfocail, a chosaint agus a shainiú <i>Is féidir athghuthú a úsáid anseo freisin</i> Úsáidtear freagraí, ceisteanna agus deacrachtaí na ndaltaí mar chroílár an cheachta mar aon le fadhbanna a chumann na daltaí féin <i>Cothaítear mian don dúshlán</i>

Tá sé seo curtha in oiriúint ó chreat Fraivillig, Murphy agus Fuson (1999) Advancing Pupils' Mathematical Thinking (ACT).⁴

⁴ Fraivillig, J.L., Murphy, L.A. & Fuson, K.C. (1999). Advancing pupils' mathematical thinking in everyday mathematics classrooms. Journal for Research in Mathematics Education, 30(2) 148-170.

TOMHAIS - RÉAMHRÁ

CULTÚR AN TSEOMRA RANGA

Tá sé ríthábhachtach an cultúr ceart a chruthú agus a chothú sa seomra ranga chun an smaointeoireacht mhatamaiticiúil a fhorbairt agus a fheabhsú. Leis sin éilítear ar an múinteoir:

- dearcadh ‘bain triail as’ a chothú, áit a bhfuil meas ar gach moladh;
- béim a leagan ar thábhacht an phróisis agus triail a bhaint as modhanna difriúla;
- áisitheoireacht a dhéanamh ar fhoghlaím i gcomhar trí obair ranga, obair bheirte agus obair ghrúpa;
- iarrachtaí a mholadh;
- daltaí a spreagadh chun a gcuid tuairimí agus freagraí a roinnt le daltaí eile;
- a thuiscint nach é/í an múinteoir an t-aon deimhnitheoir eolais sa cheacht matamaitice;
- ceisteanna tóraíochta a chur (féach Aguisín B, áit a bhfuil liosta de cheisteanna samplacha agus teanga shamplach don mhúinteoir);
- bí ag súil leis go ndéanfaidh daltaí iarracht dul i ngleic le hábhar casta matamaitice; 2 bíodh meas agat ar thuiscint seachas ar fhreagraí 'mear-réitigh'; agus
- bain leas as athghuthú 1 (athmhúnlú tuairimí) mar uirlis don smaointeoireacht a shoiléiriú agus a leathnú.

Sa chineál seo seomra ranga, éilítear ar dhaltaí:

- tuairimí agus réitigh a roinnt, ach a bheith toilteanach éisteacht le tuairimí agus réitigh daltaí eile freisin; agus
- a bheith freagrach as a dtuiscint féin ach as tuiscint daltaí eile chomh maith.

TOMHAIS – EOLAS CÚLRA DO MHÚINTEOIRÍ

BUNFHÍRICÍ MAIDIR LE TOMHAIS

Aonaid neamhchaighdeánacha

Is cuid thábhachtach d'fhorbairt scileanna matamaitice é tomhas ina n-úsáidtear aonaid neamhchaighdeánacha. Tá aonaid neamhchaighdeánacha áisiúil ar roinnt cúiseanna:

- Bíonn sé níos éasca díriú go díreach ar an tréith atá á tomhas le haonaid neamhchaighdeánacha.
- Tugann aonaid neamhchaighdeánacha réasúnaíocht mhaith chun aonaid chaighdeánacha a úsáid. Bíonn níos mó céille labhairt faoin ngá a bhíonn le gnáth-aonad tar éis do ghrúpaí na míreanna céanna a thomhas lena n-aonaid féin agus tar éis dóibh teacht ar fhreagraí difriúla agus a chuireann mearbhall orthu uaireanta.
- Is rud spreagthach é uaireanta aonaid neamhchaighdeánacha a úsáid.⁵

Riamh anall, forbraíodh gach aonad ar an tslí sin. Mar shampla, ar dtús ar fad úsáideadh fad an choirp, ar nós na banlámhe, chun píosa éadaigh a thomhas (is í an bhanlámh an fad ón uillinn go dtí ceann na méire fada). Mar sin féin, bíonn faid dhifriúla ag coirp daoine difriúla. Mar sin níorbh rud neamhghnách do dhuine daoine difriúla a úsáid chun an t-éadach a thomhas ag brath ar cibé an raibh siad ag ceannach nó ag díol. Mar gheall air sin, d'fhone deireadh a chur le caimiléireacht, socraíodh sa deireadh thiar gur cheart aonaid chaighdeánacha uilíocha a úsáid⁶.

Córais Mhéadracha agus Impiriúla i gcomhair Tomhais

Úsáidtear dhá chóras d'aonaid tomhais chaighdeánacha in Éirinn. Cuireann sé sin mearbhall ar dhaltai agus ar mhúinteoirí uaireanta. Is é an córas méadrach nó Systeme Internationale d'Unités (SI) an córas oifigiúil agus mar sin an ceann a mbíonn daltaí ag obair leis sa churaclam; mar sin féin, tá an córas impiriúil traidisiúnta fós in úsáid lasmuigh den scoil, mar shampla:

- i mbácaíl (unsaí, puint);
- i meáchan an choirp (puint, clocha);
- i bhfad (orlaí, troighe, mílte);
- in achar (orlaí cearnaigh, acraí);
- i dtuilleadh (piontaí, galúin);
- srl.

⁵ John A. Van De Walle et al, Elementary and Middle School Mathematics Teaching Developmentally, 7ú hEagrán, 2010 lch 372

⁶ <http://nzmaths.co.nz/resource/dino-cylinders>

TOMHAIS - RÉAMHRÁ

Is é an rud is fearr faoin gcóras méadrach oifigiúil ná go n-úsáideann sé córas bonn a deich le réimíreanna caighdeánacha le méid na n-aonad a chur in iúl, mar shampla, cilea- (mílte), millea- (mílithe) agus ceintea- (céadú). Mar sin féin, mar gheall ar chomh forleathan is atá an dá chóras tomhais in úsáid i gcónaí anois bíonn mearbhall ar dhaltaí agus d'fhéadfadh sé sin cur isteach ar an bhforbairt choincheapúil a dhéanann siad ar thomhais. D'fhéadfadh múinteoirí ranga agus tuismitheoirí araon leas a bhaint as na hacmhainní atá ar fáil ar láithreán skillswise an BBC⁷, ina bhfuil físeán gearr. D'fhéadfaidís cuidiú le daltaí tuiscint a fháil ar úsáid an dá chóras seo ó lá go lá. Beidh spéis ag daltaí níos sine sa scéal seo faoi bhotún méadrach a rinneadh agus ina ndeachaigh fithiseoir de chuid NASA ar iarraidh mar gheall air agus féadfaidh na daltaí fiosrú faoi chásanna eile ina féidir le tomhas méadrach agus impiriúil mearbhall a chur ar dhaoine nó go deimhin rud éigin níos measa ná sin.⁸ Tá deiseanna ann nascadh agus comhtháthú leis an eolaíocht agus le réimsí eile den churaclam tríd na fiosruithe sin.

Bunsmaointe agus Dul chun cinn⁹

Is iad na trí bhunsmaoineamh i dtomhas ná

- (i) An rogha aonaid: roghnaítear aonad
- (ii) Comparáid: cuirtear an t-aonad a roghnaítear i gcomparáid leis an rud atá le tomhas
- (iii) Comhaireamh: glaoitear tomhas na míre ar an líon uaireanta a theastaíonn an t-aonad.

Agus na gnéithe éagsúla den tomhas á bhforbairt tagann trí phríomhchéim chun cinn¹⁰

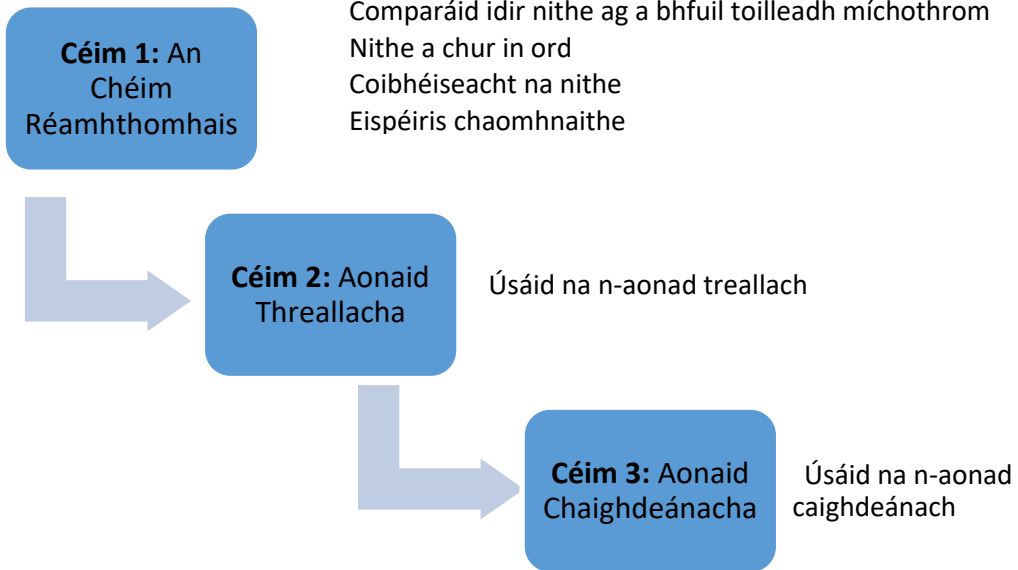
⁷ <http://www.bbc.co.uk/skillswise/topic/imperial-and-metric>

⁸ <http://edition.cnn.com/TECH/space/9909/30/mars.metric.02/>

⁹ Deboys and Pitt, (1980: 68). *Lines of Development in Primary Mathematics* (3ú heag.). Béal Feirste: Blackstaff Press [ar son] Lárionad Múinteoirí, Ollscoil na Banríona, Béal Feirste

¹⁰ Deboys, and Pitt,. (1980: 68). *Lines of Development in Primary Mathematics* (3ú heag.). Béal Feirste: Blackstaff Press [ar son] Lárionad Múinteoirí, Ollscoil na Banríona, Béal Feirste

TOMHAIS - RÉAMHRÁ

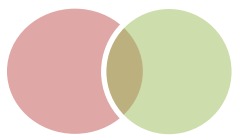


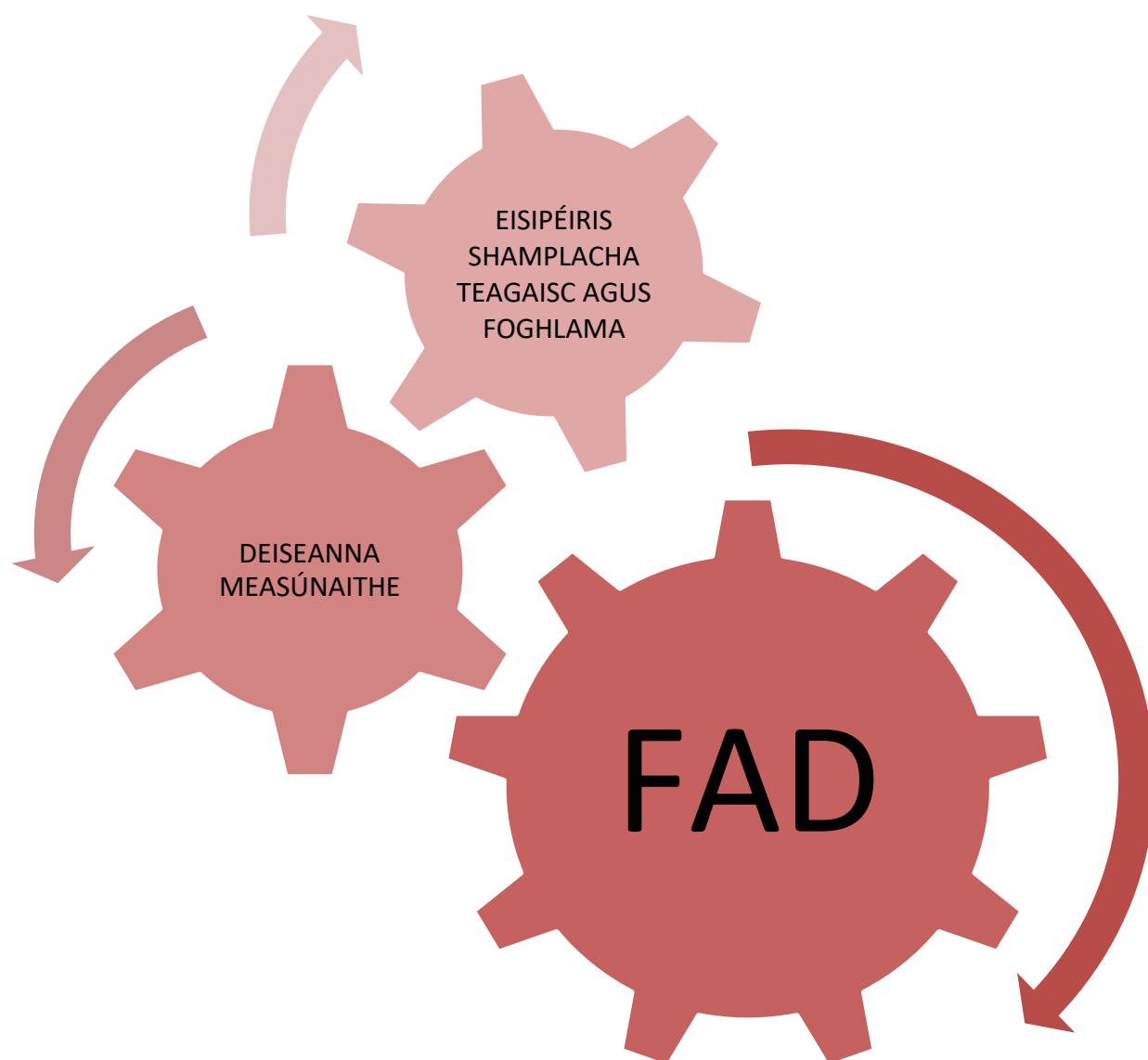
Achar, Imlíne agus Toirt

Tá gaol idir achar, imlíne agus toirt. Mar shampla, de réir mar a athraíonn cruthanna réigiún nó nithe tríthoiseacha agus de réir mar a choinníonn siad na hachair nó na toirteanna céanna, bíonn tionchar gaolmhar aige sin ar imlínte agus ar achair dhromchla¹¹.

¹¹ John A. Van De Walle et al, Elementary and Middle School Mathematics Teaching Developmentally, 7ú hEagrán, 2010 Ich 369

TOMHAIS - RÉAMHRÁ

TREOIR MAIDIR LE TOMHAIS – CEANNTÉIDIL AGUS SIOMBAILÍ LÁIMHE	
Siombail	Míniú
NÓTAÍ TEAGAISC	Tugtar buneolas oideolaíoch sna nótaí seo ar fhorbairt choincheapúil an chuspóra ar leith. D'fhéadfadh faisnéis maidir le hábhar matamaiticiúil an chuspóra a bheith sna nótaí seo freisin. Gabhann na nótaí seo roimh na <i>hEispéiris Shamplacha Foghlama</i> .
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA	Seo gníomhaíochtaí a bhíonn dírithe ar an leanbh agus a ceapadh chun tuiscint choincheapúil a fhorbairt. Tá cuntas ar rogha d'eispéiris shamplacha foghlama le haghaidh gach cuspóra sa chonair foghlama. Níl sé i gceist gur liosta uileghabhálach d'eispéiris foghlama a bheadh anseo. Tá na heispéiris foghlama seo dathchódaithe de réir na leibhéal: Leibhéal A Leibhéal B Leibhéal C Leibhéal D
GNÍOMHAÍOCHTAÍ COMHDHLÚTHAITHE	Leanann na gníomhaíochtaí comhdhlúthaithe seo ar aghaidh ó na heispéiris shamplacha foghlama. Ní thugtar isteach aon choincheapa nua i rith na ngníomhaíochtaí sin, ina ionad sin, tá sé mar aidhm leo tacú le tuiscint na ndaltaí agus í a chomhdhlúthú.
	Léiríonn an tsiombail seo pointí tábhachtacha nach mór aird a bheith orthu nuair a bhíonn coincheap áirithe á theagasc.
	Tá an teanga is féidir leis an múinteoir a úsáid nuair a bheidh coincheap áirithe á theagasc sa bholgán cainte. Tá sé i gceist go gcuirfeadh an teanga sin smaointeoireacht mhatamaiticiúil na ndaltaí i ngníomh agus go leathnódh sí é. Chun tuilleadh eolais a fháil faoi Cheistiúchán an Mhúinteora féach an 'An Creat Teagascach' sa lámhleabhar seo. Tá rannán ar Cheistiúchán an Mhúinteora i <i>dTreoirlínte Measúnaithe CNCM i gcomhair na Bunscoile</i> freisin.
	Seo gníomhaíocht idirghníomhach a bhfuil hipearnasc leis agus dá bhrí sin is féidir é a rochtain ar líne ach cliceáil ar an deilbhín. Tugtar an seoladh idirlín le haghaidh gach gníomhaíochta idirghníomhaí mar fhonóta, ionas go mbeidh múinteoirí a bheidh ag úsáid cóipeanna crua den lámhleabhar seo ar Thomhais in ann na gníomhaíochtaí seo a rochtain freisin.
	Tarraingíonn an deilbhín seo aird ar an deis nascadh nó comhtháthú le snáithe/snáithaonad nó ábhar eile.
	Tarraingíonn an deilbhín seo aird ar dheiseanna chun tuiscint an dalta a mheasúnú. Chun tuilleadh eolais a fháil ar mheasúnú, féach <i>Treoirlínte Measúnaithe CNCM le haghaidh na Bunscoile</i> .



FAD

FAD – EOLAS CÚLRA DO MHÚINTEOIRÍ

Cad is Fad ann?

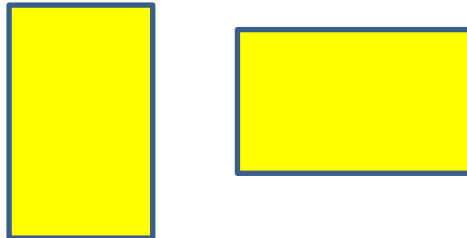
Tá roinnt sainithe coincheapúla ar Fhad, lena n-áirítear iadsan le haghaidh faid, airde agus achair:

- Is ionann **fad** ruda agus líon na n-aonad caighdeánach (cosúil le ceintiméadair) is féidir a leagan síos i líne dhíreach feadh ruda nó lena thaobh. Is é sin an fad íosta idir dhá cheann ruda – ionas nach bhfuil aon bhearnaí ná forluí ann agus caithfidh siad a bheith i líne dhíreach.
- Is ionann **airde** duine agus fad líne shamhlaíoch ó bharr a chinn síos tríd go dtí an t-urlár idir a chosa. Ní féidir é sin a thomhas go díreach, mar sin glactar líne eile den fhad céanna, b'fhéidir síos balla.
- Is é an t-**achar** idir dhá phointe ar phíosa páipéir an fad is giorra eatarthu nó fad líne dírí eatarthu.¹²

FAD – MÍTHUISCINTÍ A D'FHÉADFADH A BHEITH AR AN DALTA

Neamhathraitheacht faid

Ní athraíonn an tréith fiú má athraíonn an treo. Fuair Piaget amach go bhforbraíonn an prionsabal seo go mall, mar shampla, rinne sé staidéar ar an eolas atá ag leanaí ar neamhathraitheacht ó thaobh fad píosa adhmaid nuair a leagtar go cothrománach agus go hingearach é – níor thuig leanaí óga go mbeadh an fad céanna i gceist. D'fhéadfadh ionadh a bheith ar leanaí a fháil amach go bhfuil siadsan ar an airde chéanna is cuma más ina seasamh nó ina luí siar atá siad.



Cinn a chur i líne nuair a bhíonn fad á thomhas

Teipeann ar go leor daltaí cinn a chur i líne i gceart nuair a bhíonn fad á thomhas acu agus mar sin creideann siad gurb é an ceann 'is faide amach' an ceann is faide, is cuma cá dtosaíonn sé.

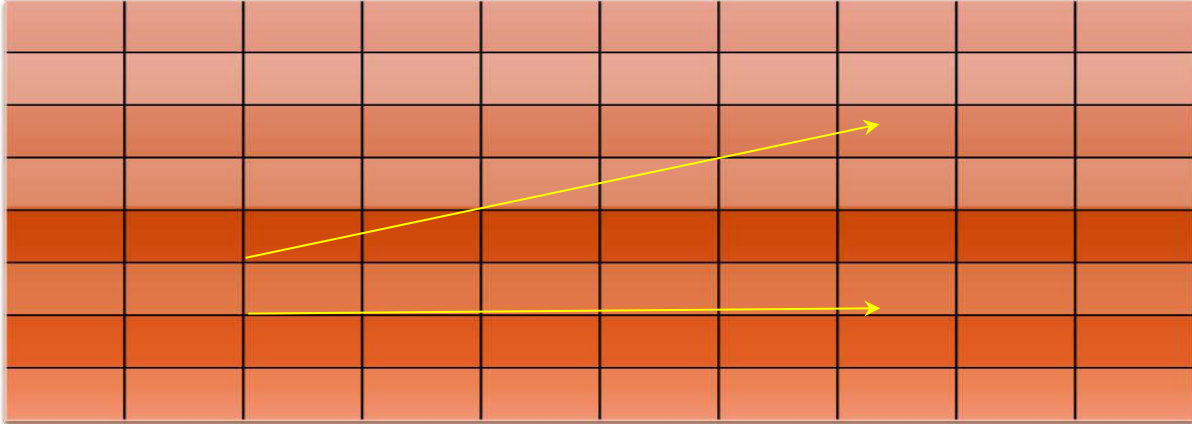


¹² Suggate, Davis and Goulding (2010, lch 180)

TOMHAIS – FAD

An fad idir dhá phointe

D'fhéadfadh leanaí glacadh leis go bhfuil fad dhá líne mar an gcéanna toisc go dtosaíonn agus go gcríochnaíonn siad ag an bpointe céanna. Tá sé sin amhlaidh toisc go mb'fhéidir go bhfuil siad ag díriú ar ionad na gceann; in ionad díriú ar an bhfad idir na cinn. Ionas go dtuigfidh siad nach mar sin a bhíonn an scéal teastóidh neart iniúchta, taithí phraiticiúil agus plé.



Rialóir a úsáid go héifeachtach

Ní bhíonn roinnt daltaí cinnte cá dtosóidh siad ag tomhas, mar shampla, go minic ní thosaíonn siad ag tomhas ag 0, agus ina ionad sin tosóidh siad ag tomhas ag ceann an rialóra. Ar an gcaoi chéanna, uaireanta cuireann daltaí marc 1 le taobh cheann an ruda. Ina theannta sin, bíonn deacracht ag roinnt daltaí tosú ag tomhas ag pointe seachas 0 chun fad ruda a oibriú amach; mar shampla, nuair a thosaíonn siad ag tomhas ruda ó 5 cm agus ag críochnú ag 9 cm, insíonn sé sin dúinn go bhfuil an rud 4 cm ar fad. Ar deireadh, bíonn deacracht ag roinnt daltaí nuair a bhíonn an rud níos faide ná an rialóir atá acu.

An 'blúire' beag a bhíonn fágtha

Bíonn deacracht ag daltaí leis an 'blúire' beag a bhíonn fágtha ag an deireadh nuair a bhíonn siad ag tomhas le haonaid neamhchaighdeánacha. Má deir leanaí go bhfuil sé cothrom le '3 agus rúinne beag cipín' ansin b'fhéidir gurbh fhiú rud éigin mar seo a rá 'sea – tá sé níos mó ná 3 chipín ach níos lú ná 4 chipín'. Leanfaidh roinnt cruinnis é sin níos déanaí, mar shampla, b'fhéidir go mbeadh an tomhas go dtí an ceintiméadar is gaire.



Matamaitic ón bhfiorshaol

Úsáid ceintiméadair agus méadair ar scoil; ach úsáidtear méadair agus milliméadair i gcúrsaí tógála. Ina theannta sin, baineann go leor daoine úsáid i gcónaí as mílte agus slata lasmuigh den scoil in ionad ciliméadair agus méadair a úsáid.

TOMHAIS – FAD

FAD – RANNPHÁIRTÍOCHT NA DTUISMITHEOIRÍ

Seo a leanas liosta de smaointe a d'fhéadfaí a roinnt le tuismitheoirí chun cabhrú le tuiscint choincheapúil na ndaltaí maidir le fad a fhorbairt. Tógadh roinnt de na smaointe seo a leanas ó bhileoga leideanna CNCM do thuismitheoirí atá ar fáil trí shuíomh Idirlín CNCM.¹³ Gheobhaidh tú físeáin ghearra anseo freisin de thuismitheoirí ag obair lena gcuid leanaí chun a dtuiscint mhatamaiticiúil a fhorbairt.



Leibhéal A:

- Nuair a bhíonn leanaí óga ag tomhas spreag iad chun an teanga a bhaineann le fad a úsáid, mar shampla, 'tá an peann luaidhe seo fada', 'tá an criáin sin níos faide', 'tá an peann luaidhe is giorra agatsa'.
- Iarr ar do leanbh cúnamh a thabhairt duit na héadaí atá le ní a shórtáil: Faigh an treabhsar fada. An bhfuil cinn níos giorra ann? Cén treabhsar is giorra?
- Déan túr in éineacht le do leanbh le bloic nó boscaí: An bhfuil tú in ann túr níos airde a dhéanamh? Túr níos giorra?

Leibhéal B:

- Fiafraigh cén duine is ísle/airde inár dteach?
- Cén fhad é ár ngairdín?
- Déan eitleán as páipéar agus tástáil é go bhfeicfidh tú cé chomh fada is a ghabhfaidh sé san aer. Tomhais an fad i méadair agus i gceintiméadair le miosúr.

Leibhéal C:

- Cuardaigh samplaí faid sa bhaile, mar shampla, fad scríofa ar rudaí. Tiontaigh na toisí ina gciliméadair/milliméadair.
- Coinnigh súil ar mar a fhásann planda, mar shampla, síolta biolair.
- Tomhais faid bheaga sa bhaile/i do ghairdín ag úsáid miosúir.

Leibhéal D:

- Lig do do leanbh aistir ghearra agus fhada a phleanáil. Úsáid Google Maps chun faid a dhéanamh amach.
- Cuardaigh samplaí d'fhaid le do leanbh, mar shampla, siúlóid 10km, maratón, rothaíocht 100km.
- Oibrigh faid amach in éineacht le do leanbh agus cruthaigh tagarmharcanna simplí. Meas tú cá fhad é ón teach seo go dtí teach Mhamó?

¹³<https://www.ncca.ie/en/primary/resources-for-parents>

TOMHAIS – FAD

FAD – NÓTAÍ TEAGAIS

Céimeanna forbartha i bhfad

Tugann Deboys, and Pitt ¹⁴ cuntas ar thrí chéim i bhforbairt na gcoincheap Tomhais. Is féidir an forbairt sin a chur i bhfeidhm ar *Fhad*.

- Céim 1: Réamhthomhais. Ní mór do dhaltai an foclóir a fhorbairt agus a leathnú, trí rud nó níos mó a ordú, coibhéiseacht dhá ruda a iniúchadh agus eispéiris chaomhnaithe a bheith acu.
- Céim 2: Úsáid as aonaid threallacha nó neamhchaighdeánacha
- Céim 3: Úsáid na n-aonad caighdeánach

Cé na huirlisí atá áisiúil nuair a bhíonn fad á thomhas?

Is iomaí uirlis áisiúil atá ann do dhaltai le cleachtadh a fháil orthu agus fad á thomhas acu. Is féidir na huirlisí sin a chur i gcatagóirí go ginearálta chun fad a thomhas ag úsáid aonad neamhchaighdeánach agus iad sin chun fad a thomhas ag úsáid aonad caighdeánach. Áirítear leis na huirlisí (ach d'fhéadfaí cinn eile a úsáid freisin):

Aonaid neamhchaighdeánacha		Aonaid chaighdeánacha
● soip ● cipíní líreacáin ● glantóirí píopaí ● cipíní manglaime ● cipíní solais ● ciúbanna ● fáiscíní páipéir ● pionnaí ● stiallta páipéir	● leabhair ● cóipleabhair ● pinn luaidhe ● lámha ● cosa ● géaga ● coirp ● rópaí scipeála ● srl.	● rialóirí ● méadarshlait ● miosúir ● roth landair ● bataí cuisenaire

Aonaid Chaighdeánacha Tomhais a Theagasc

Dar le Van De Walle et al¹⁵, is féidir teagasc aonaid chaighdeánacha tomhais a eagrú timpeall ar thrí sprioc:

- Eolas nó cur amach ar an aonad
- An cumas aonad iomchuí a roghnú
- Eolas ar cheangail idir aonaid

¹⁴Deboys and Pitt, 1979, lch 68

¹⁵Van de Walle, J. (2007). Elementary and Middle School Mathematics Teaching Developmentally (lch 378). 6ú heagrán Pearson: Allyn agus Bacon

TOMHAIS – FAD

Aonaid chaighdeánacha tomhais

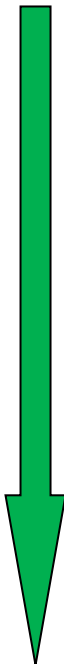
I bhfad is é an méadar Córas Idirnáisiúnta na nAonad (SI).

Córas ainmnithe réamhfhosaithe i gcomhair Fad	
Milliméadar	An míliú cuid de mhéadar
Ceintiméadar	An céadú cuid de mhéadar
Deiciméadar	An deichiú cuid de mhéadar
Méadar	
Deacaiméadar	10 méadar
HeTFCiméadar	100 méadar
Ciliméadar	1000 méadar

FAD – CONAIR FOGHLAMA

Tá an chonair foghlama bunaithe ar chuspóirí do Thomhais i gCuraclam Matamaitice na Bunscoile. I gcásanna áirithe, cuimsítear cuspóirí comhchosúla ag an leibhéal céanna ranga in aon chuspóir amháin. Níor cuireadh san áireamh cuspóirí a bhaineann le réiteach fadhbanna mar chuspóirí astú féin de bhrí go moltar cur chuige réitithe fadhbanna a úsáid do gach eispéireas foghama agus teagaisc. Caitear leis an réiteach fadhbanna sa lámhleabhar seo mar ghné lárnach de theagasc agus foghlaim na matamaitice, ar chóir do dhaltaí dul i ngleic leo gach lá. Baintear úsáid as an dathchódú céanna agus a úsáidtear sa churaclam - naíonáin (glas); rang a haon agus a dó (dearg); rang a trí agus a ceathair (gorm); rang a cúig agus a sé (oráiste).

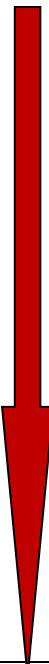
CONAIR FOGHLAMA AR FAD LEIBHÉAL A¹⁶

Leibhéil na Conrach	Coincheap	Eispéiris Fhorbartha		
		Coincréiteach	Pictúrtha	Teibí
	Leibhéal A.1 Tuisctint ar choincheap faid a fhorbairt trí iniúchadh, trí dhíospóireacht agus trí fhoclóir oiriúnach a úsáid			
	Leibhéal A.2 Rudaí a chur in ord agus i gcomparáid ar bhonn faid, leithid agus airde			
	Leibhéal A.3 Fad a mheas agus a thomhas in aonaid neamhchaighdeánacha			
	Leibhéal A.4 Aonaid neamhchaighdeánacha chuí a roghnú agus a úsáid chun fad, leithead nó airde a thomhas; a cúiseanna leis an rogha a phlé.			

¹⁶ Tá an leibhéal seo ag teacht a bheag nó a mhór leis na cuspóirí do na naíonán bheaga agus mhóra.

TOMHAIS – FAD

CONAIR FOGHLAMA AR FAD LEIBHÉAL B¹⁷

Leibhéil na Conrach	Coincheap	Eispéiris Fhorbartha		
		Coincréiteach	Pictúrtha	Teibí
	Leibhéal B.1 Fad a mheas, a chur i gcomparáid, a thomhas agus a chlárú trí aonaid neamhchaighdeánacha agus aonaid chaighdeánacha (méadar agus ceintiméadar) a úsáid agus tuiscint a dhoimhniú maidir le neamhathraitheacht faid.			
	Leibhéal B.2 Uirlisí agus aonaid tomhais neamhchaighdeánacha cuí a roghnú agus a úsáid chun fad, leithead nó airde a thomhas agus na cúiseanna leis an rogha a phlé.			
	Leibhéal B.3 Fad a mheas, a thomhas agus a chlárú agus aonad caighdeánach (an méadar, leathmhéadar agus ceintiméadar in úsáid			

¹⁷ Tá an leibhéal seo ag teacht a bheag nó a mhór leis na cuspóirí do rang a hAon agus a Dó.

TOMHAIS – FAD

CONAIR FOGHLAMA AR FAD LEIBHÉAL C ¹⁸

Leibhéil na Conrach	Coincheap	Eispéiris Fhorbartha		
				
		Coincréiteach	Pictúrtha	Teibí
				
	Leibhéal C.1 Maidir le raon leathan rudaí a mheas, a chur i gcomparáid, a thomhas agus a chlárú agus úsáid a bhaint as aonaid mhéadracha chuí agus trí uirlisí cuí tomhais a roghnú			
	Leibhéal C.2 Aonaid fhaid a athainmniú in m agus cm agus i bhfoirm dheachúlach nó chodánach			
	Leibhéal C.3 Imlíne cruthanna 2T rialta a thuiscint, a mheas agus a thomhas			

¹⁸ Tá an leibhéal seo ag teacht a bheag nó a mhór leis na cuspóirí rang a Trí agus a Ceathair.

TOMHAIS – FAD

CONAIR FOGHLAMA AR FAD LEIBHÉAL D ¹⁹

Leibhéil na Conrach	Coincheap	Eispéiris Fhorbartha		
				
		Coincréiteach	Pictúrtha	Teibí
	Leibhéal D.1 Fad a mheas agus a thomhas agus aonaid mhéadracha chuí (mm, cm, m, km) agus uirlisí chuí tomhais a úsáid chuige			
	Leibhéal D.2 Aonaid faid a athainmniú mar chodáin, mar dheachúlacha agus mar aonaid mhéadracha chuí			
	Leibhéal D.3 Imlíne cruthanna rialta agus neamhrialta a mheas agus a thomhas			
	Leibhéal D.4 Scálaí a úsáid ar léarscáileanna agus ar phleananna agus iad a léirmhíniú			

¹⁹ Tá an leibhéal seo ag teacht a bheag nó a mhór leis na cuspóirí rang a Cúig agus a Sé.

TOMHAIS – FAD

LEIBHÉAL A.1

TUISCINT AR CHOINCEAP FAID A FHOIRTEAR TRÍ INIÚCHADH, TRÍ DHÍOSPÓIREACHT AGUS TRÍ FHOCLOIR OIRIÚNACH A ÚSÁID

NÓTAÍ TEAGAISCE

Tá na heispéiris teagaisc agus foghlama seo a leanas deartha chun tacú le forbairt foclóra a bhaineann le fad. Tá plé treoraithe agus cur chuige praiticiúil riachtanach chun feabhas a chur ar fhoghlaím daltaí. Tá sé níos éasca ar dtús ag daltaí na focail fada, gearr srl. a úsáid. Ba cheart dóibh bogadh ar aghaidh go tapa ansin agus an cumas a bheith acu na foirmeacha comparáideacha a úsáid – níos faide, níos giorra srl.²⁰



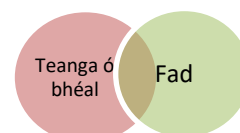
Cuimhnigh teanga bheacht a úsáid nuair a bhíonn tú ag cabhrú le daltaí comparáidí a dhéanamh. Seachain ‘níos mo ná’ a úsáid, agus in ionad sin úsáid teanga mar ‘níos faide ná’ nó ‘coinníonn níos mó ná’.

(Van de Walle et al., 2007, lch.376)

EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA

Péisteanna²¹

Tabhair taos súgartha do gach dalta agus iarr orthu péist a dhéanamh. Iarr ar na daltaí a gcuid péisteanna a leagan ar an mata. Iarr ar na daltaí cur síos a dhéanamh ar a bpéist. Pléigh an chaoi a bhfuil na péisteanna difriúil agus faigh focail uathu a bhaineann le fad. Iarr ar na daltaí péist atá gearr a dhéanamh anois. Féach agus pléigh na péisteanna gearra.



Cén sórt cur síos a dhéanfaí ar do phéist? Cén chaoi a bhfuil a fhios agat go bhfuil do phéist gearr? Inis dom faoi do phéist. Cén chaoi a bhféadfaimis péisteanna difriúla a dhéanamh? Cén sórt cineálacha eile péisteanna a d'fhéadfaimis a dhéanamh inniu?

Iarr ar na daltaí smaoineamh ar phéisteanna eile a d'fhéadfaí a dhéanamh, mar shampla, fada, cinn ag lúbarnaíl agus caol. Roghnaigh focal agus iarr ar dhaltaí péist a dhéanamh a thagann leis an gcur síos. Déan an rud céanna le focail thuairisciúla eile agus cum banc focal a thaispeántar le léaráidí. Cuir deireadh leis an gceacht trí iarraidh ar na daltaí an phéist is fearr leo a tharraingt.



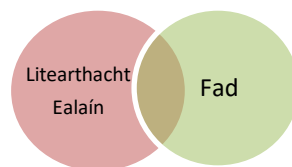
²⁰ Deboys, M. and Pitt, E. (1979)

²¹ Ó: <http://nzmaths.co.nz/resource/worms-and-more>

TOMHAIS – FAD

Boilb ²²

Tar éis ‘Dónall an Chlúimh Agus An-Ocras Air!’ ²³ a léamh, tabhair marla nó taos súgartha do na leanaí agus pictiúir de bhoilb, agus abair leo a mboilb féin a chruthú.



Cén chuma a bheidh ar do bholb? Cén chaoi a ndéanfaidh tú ceann? Inis dom faoi do bholb. Cén chaoi a bhfuil do bholb cosúil le/difriúil ó cheann Aoife? Cé a rinne an bolb is faide? Cén chaoi a bhfuil a fhios agat? Cé a rinne an bolb is giorra? Cén chaoi a bhfuil a fhios agat? Cén chaoi a ndéanfa ceann níos faide? Cén chaoi a ndéanfa ceann níos giorra?



Cuireann na daltaí a gcuid bolb in ord de réir faid. Pléigh an tábhacht atá le bonnlíne a úsáid, imeall na deisce mar shampla, chun na boilb a chur i líne.

Is féidir na gníomhaíochtaí seo a leanas a úsáid chun an foclóir le haghaidh faid a leathnú agus a chomhdhlúthú:

- Patrúin a dhéanamh ag úsáid línte fada agus gearra de rudaí (ciúbanna, cipíní líreacáin, naisc, srl.)
- Bloic thréithe thiubha agus thanaí a úsáid chun patrún a dhéanamh
- Feicim le mo shúile cinn rud éigin atá níos faide ná/níos giorra ná/níos airde ná srl.

Cad atá ionam?

Glacann na daltaí sealanna chun rud a roghnú agus an teanga maidir le fad a úsáid chun cur síos a dhéanamh ar an rud. Mar shampla, ‘Táim níos faide ná peann luaidhe ach níos giorra ná camán. Cad atá ionam?’ nó ‘Táim níos leithne ná an doras ach níos caoile ná an clár dubh. Cad atá ionam?’ Spreag na daltaí eile chun ceisteanna a chur. ‘An bhfuil tú níos airde ná an doras?’ An té a thugann buille faoi thuairim ceart is aige/aici a bheidh an chéad seans eile.

Litríocht Leanaí chun an Foclóir maidir le Fad a Fhorbairt

Is féidir leabhar pictiúr a úsáid mar thús eolais ar choincheap, mar bhealach chun iniúchadh breise a dhéanamh ar smaoineamh, nó mar leid chun plé agus díospóireacht a chur ar bun. Is bealach éifeachtach é leabhair phictiúr a bhfuil ábhar matamaiticiúil iontu a úsáid chun daltaí a spreagadh agus fadhbanna laistigh de chomhthéacsanna siamsúla a iniúchadh. ²⁴ Féadfar na leabhair seo a leanas do leanaí a úsáid chun plé a spreagadh agus chun an foclóir maidir le fad a iniúchadh.

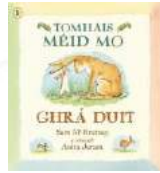
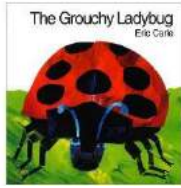
²² Ó: <http://nrich.maths.org/content/id/8861/Making%20caterpillars.pdf>

²³ Carle, E. (2007) Dónall an Chlúimh Agus An-Ocras Air! Aistriúchán: Scholastic.

²⁴ <http://nzmaths.co.nz/pTFCure-books-mathematical-content>

TOMHAIS – FAD

- *The Grouchy Ladybug*²⁵ Tá an feithid chantalach ar thóir achrainn agus tagann sí ar ainmhithe éagsúla ach níl aon cheann díobh sách mór le dul ag troid léi! Is féidir leis na daltaí na hainmhithe a phlé, a chur i gcomparáid lena chéile agus a chur in ord de réir a méide.



- *'Tomhais Méid Mo Ghrá Duit'*²⁶²⁷ Tá ceacht sa nasc TFC thuas, bunaithe ar an leabhar pictiúr seo. Tugtar deis sa leabhar iniúchadh a dhéanamh ar bhearta agus ar ráitis chomparáideacha agus teanga an tomhais a nascadh le scéal spéisiúil.

²⁵ Carle, E. (1979) *The grouchy ladybug*. Nua-Eabhrac: Harper Collins

²⁶ <http://nzmaths.co.nz/resource/guess-how-much-i-love-you>

²⁷ McBratney, S. (2013) *Tomhais Méid Mo Ghrá Duit*. Cambridge: Candlewick Press.

TOMHAIS – FAD

LEIBHÉAL A.2

RUDAÍ A CHUR IN ORD AGUS I GCOMPARÁID AR BHONN FAID, LEITHID AGUS AIRDE

NÓTAÍ TEAGAISC

Nuair a bhíonn comparáid á déanamh idir rudaí i dtaca le fad, leithead nó airde, ba cheart nach n-úsáidfí ar dtús ach rudaí nach bhfuil difriúil ach i dtréith **amháin**, is cuma ceann ar bith d'fhad, leithead nó airde. Níos déanaí, ba cheart difríochtaí eile a áireamh. Mar shampla, de réir mar a éiríonn daltaí níos muiníne, ba cheart comparáidí a leathnú amach chun níos mó ná tréith amháin a áireamh, cosúil le fad agus leithead. Nuair atá ceisteanna á gcur tá sé tábhachtach na tréithe go léir a bhaineann leis an gcomparáid a fháil amach ó na daltaí. Mar shampla, má tá an peann luaidhe gorm níos faide ná an peann luaidhe dearg, ansin is léir go bhfuil an peann luaidhe dearg níos giorra ná an peann luaidhe gorm ²⁸



Tá sé ríthábhachtach teanga iomchuí a úsáid chun tacú leis na heispéiris sin. Má úsáideann an múinteoir teanga go cumasach tacóidh sé sin le smaointe na leanaí atá ag teacht chun cinn maidir le fad agus tabharfaidh sé samhail le haghaidh fhorbairt a dteanga. De réir mar a úsáideann leanaí an teanga a bhaineann le fad i gceart i gcásanna praiticiúla léiríonn siad a dtuiscint mhéadaithe ar an gcoincheap tábhachtach seo.

(Eunice Pitt, Ready, Set, Go – Maths; Measures, Shape and Space and Visual Representation, 2005)

EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA

Déan comparáid idir Dhá Rud ar Fad, Leithead nó Airde Dhifriúil

1. Déanann daltaí comparáid ar dtús báire idir rudaí nach bhfuil difriúil ach amháin ó thaobh faid, leithid nó airde de.



Cad a thugann tú faoi deara faoi na pinn luaidhe seo? Cén cur síos a d'fhéadfaimis a dhéanamh ar na pinn luaidhe seo? Cén chaoi a bhfuil na pinn luaidhe seo mar an gcéanna? Cén chaoi a bhfuil siad difriúil?

2. Déanann daltaí comparáid idir rudaí nach bhfuil difriúil ach amháin ó thaobh faid, leithid nó airde de. Dírítear an ceistiú ar úsáid teanga chomparáideach.



*Aimsigh rudaí atá **níos faide** ná an sop seo. Aimsigh rudaí atá **níos giorra** ná an sop seo. Cén chaoi a seiceálaimid an bhfuil an ceart againn? Cé aige a bhfuil an ribín **is leithne**? Darach nó Sophie? Cé aige a bhfuil an ribín **is caoile**? Cén chaoi a bhféadfá a bheith cinnte? Tóg túr níos giorra. Cén leabhar is leithne?*

²⁸ Deboys agus Pitt, 1979.



Ba cheart do dhaltáí éagsúlacht mhór rudaí a bhfuil fad, leithead agus airde dhifriúil acu a láimhseáil. Ba cheart dóibh comparáidí súl a dhéanamh agus ansin seiceáil de láimh.

Déanann na daltaí comparáid idir rudaí a bhfuil níos mó ná difríocht amháin eatarthu, mar shampla fad agus leithead.



*Féach ar an ribín agus ar an téad. Cé acu **is leithne**? Cén chaoi a bhfuil a fhios agat? An bhfuil an fad céanna sa ribín agus sa téad? Seiceálaimid. Cé acu **is giorra**? Cé acu **is faide** mar sin? Mar sin cad is féidir linn a rá faoin ribín agus faoin téad?*

Cuir rudaí in ord a bhfuil Fad, Leithead nó Airde Dhifriúil leo.

1. Cuirfidh na daltaí rudaí in ord nuair is é an fad, an leithead nó an airde an t-aon difríocht atá eatarthu.



Cé acu de na trí rópa scipeála is faide? Cén chaoi ar féidir linn comparáid a dhéanamh idir na rópaí? Cén chaoi ar féidir linn a bheith cinnte gur féidir tástáil chothrom a dhéanamh?

2. Cuirfidh na daltaí rudaí in ord a bhfuil níos mó ná difríocht amháin eatarthu mar shampla leithead agus airde.



Cuirimis an ribín agus an píosa olla seo i gcomparáid lena chéile. Cé acu is faide? Cén chaoi a bhfuil a fhios agat? Cén chaoi ar féidir linn é a sheiceáil?

Aimsigh rudaí a bhfuil an Fad, Leithead nó Airde Chéanna acu

Stáisiún Faid²⁹

Cruthaigh stáisiún faid i do sheomra ranga. Sórtáil rudaí atá níos faide ná, níos giorra ná nó thart ar chothrom le do mhír thagartha. Is féidir leis na daltaí míreanna a chur leis an stáisiún faid. Is féidir le daltaí rudaí a shórtáil atá níos faide ná, níos giorra nó thart ar chothrom le mír thagartha. Is féidir an stáisiún seo a úsáid freisin le haghaidh leithid, airde, srl.

²⁹ Van de Walle et al., 2007, lch 378

TOMHAIS – FAD

Béiríní agus Cairde³⁰

Tugann daltaí bréagán bog nó teidí chuig an rang. Cuireann na daltaí a dteidí in aithne don rang. Cuireann dalta amháin a teidí i lár an chiorcail.



Cé aige a bhfuil teidí atá difriúil le teidí Shorcha? Cén difear atá eatarthu? Cén chaoi ar féidir linn é a sheiceáil?

Lig do na daltaí sealanna a ghlacadh ag tabhairt a gcuid teidithe isteach sa lár chun comparáid a dhéanamh. Cuir teidithe arda i ngrúpa amháin, teidithe níos giorra i ngrúpa eile agus cuir teidithe ar an airde chéanna sa tríú grúpa. Tar éis airde a chur i gcomparáid le chéile abair le daltaí bealaí eile a mholadh ina bhféadfaí comparáid a dhéanamh idir na teidithe. Mar shampla: cosa níos mó nó níos lú, cosa níos faide nó níos giorra. Ina dtríúir, cuireann na daltaí a gcuid teidithe in ord. Faigh amach ó na daltaí cén chúis a bhí acu a gcuid teidithe a chur san ord sin.



Cén fáth ar chuir sibh bhur gcuid teidithe i líne san ord sin? Cén fáth a bhfuil teidí Joe chun tosaigh? Cén difear atá idir é agus teidí Mhíchíl?

Traenacha

Cruthaíonn na daltaí traenacha le bloic nó ciúbanna. Cuireann na daltaí na traenacha sin i gcomparáid le líon na mbloc ag úsáid teanga chuí mar shampla níos faide, níos giorra, mar an gcéanna. Spreag daltaí chun a gcuid comparáidí a mhíniú.



Cén chaoi a bhfuil a fhios agat go bhfuil do thraein níos giorra nó níos faide? Cén chaoi a bhféadfá do thraein a dhéanamh níos faide ná ceann Shorcha? Cén chaoi a bhféadfaimis ár dtraenacha a thaifeadadh tar éis dúinn ár mbloic a leagan uainn?

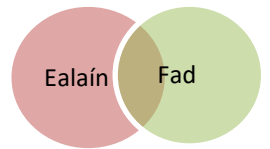
Measúnú

³⁰ <http://nzmaths.co.nz/resource/teddy-bears-and-friends>

TOMHAIS – FAD

Scamall Tuar Ceatha

Tabhair páipéar síprise i ndathanna an bhogha ceatha do na daltaí. Cruthóidh na daltaí boghanna ceatha scamallacha trí stiallacha páipéar daite a ghreamú ar chárta bán i gcruth scamail. Cuirfidh na daltaí a gcuid stiallacha bogha ceatha in ord ón gceann is faide go dtí an ceann is giorra agus greamóidh siad anuas ar an scamall iad.



Cén dath atá ar na stiallacha is faide? Cén fáth a bhfuil an stiall ghorm ag an mbun? Cén chaoi a bhfuil a fhios agat gurb í an ceann is giorra í? Cén stiall atá níos faide ná an ceann glas ach níos giorra ná an ceann buí? Cén chaoi a bhfuil a fhios agat? Cad atá tú in ann a fhiafraí de do pháirtí faoina scamall bogha ceatha?



Neamhathraitheacht faid



Is coincheap deacair é neamhathraitheacht do leanaí óga ach tá sí an-tábhachtach. Chomh luath is a bhíonn tuiscint ag leanaí ar choibhéis faid ba cheart dóibh ansin an nóisean maidir le **neamhathraitheacht** a iniúchadh. Go bunúsach caithfidh siad a thuiscint **go bhfanann fad mar an gcéanna** fiú amháin nuair a thagann athrú ar a chruth nó ar a ord. Ní mór do dhaltaí tuiscint a léiriú ar neamhathraitheacht faid sula dtéann siad chun cinn níos faide. Mura léiríonn, teastóidh tuilleadh deiseanna ó dhaltaí chun comparáid a dhéanamh, rudaí a chur in ord agus coibhéis a fháil.

(Deboys & Pitt, 1979)

Measúnú ar Neamhathraitheacht faid

Tóg dhá pheann, a bhfuil dath difriúil orthu, ach iad mar an gcéanna seachas sin.



An bhfuil an peann glas agus an peann gorm an fad céanna, nó an bhfuil faid éagsúla acu? Féachaigí go cúramach. Fághtar an peann glas mar atá agus bogaim an peann gorm. An bhfuil an peann glas an fad céanna leis an bpeann gorm nó an bhfuil siad difriúil ó thaobh faid de? Cén fáth a ndeir sibh é sin?



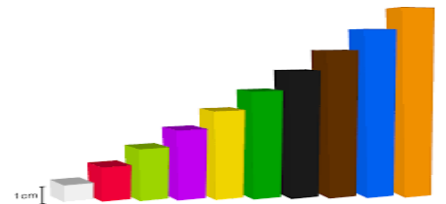
A luaithe is a bhíonn tuiscint ag daltaí ar neamhathraitheacht faid, d'fhéadfaidís leas a bhaint as eispéiris ag úsáid bataí Cuisenaire.

GNÍOMHAÍOCHTAÍ COMHDHLÚTHAITHE

Is ón Lámhleabhar Ready, Set, Go Maths na gníomhaíochtaí Cuisenaire seo a leanas.³¹ Teastóidh bailiúchán bataí uait le haghaidh gach cluiche a bheidh scaipthe amach go randamach ar an mbord.

Meaitseáil an Bata

Dúnfaidh an chéad dalta a shúile agus leagfaidh an dara dalta ceann de na bataí ina lámh taobh thiar dá dhroim. Oslóidh an dalta a shúile ansin, mothaíonn sé go cúramach an bata taobh thiar dá dhroim (níl cead breathnú!) agus leis an lámh eile déanann sé scrúdú ar na bataí ar an mbord



chun bata atá díreach mar an gcéanna a roghnú. Seiceálfaidh na daltaí na bataí le chéile. Leantar den chluiche leis na ról droim ar ais.

Líon an Bhearna

An uair seo leagfar dhá bhata i lámh an chéad dalta taobh thiar dá dhroim. Cuirfidh an dalta na bataí i gcomparáid lena chéile trína láimhseáil, ag díriú ar an 'mbearna' nó an difríocht idir na bataí. Ansin roghnóidh sé bata ón mbord chun 'an bhearna a líonadh'. Seiceálfaidh na daltaí na bataí le chéile agus leantar den chluiche.

Péire ar cheann

Leagfar bata amháin i lámh an chéad dalta taobh thiar dá dhroim. An uair seo is é an cluiche an dá bhata a mheaitseálfadh an ceann atá curtha i bhfolach a roghnú. Arís seiceálfaidh na daltaí na bataí le chéile agus leantar den chluiche.

³¹ Pitt, E. (2001) Ready Set Go Maths, Ich 88

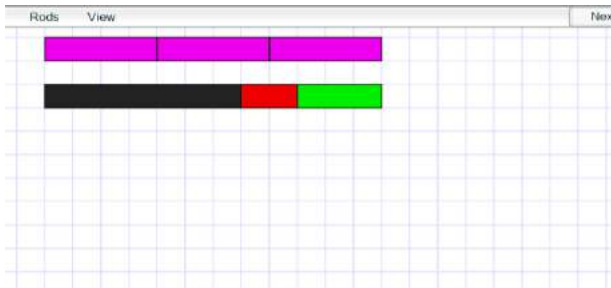
Traenacha ³²

Is ó shuíomh Idirlín Nrich an ghníomhaíocht seo agus tá leagan idirghníomhach Cuisenaire ar fáil tríd an nasc TFC. Taispeáin ‘traein’ déanta as trí bhata Cuisenaire bhándearga do na daltaí.



Le do pháirtí, déanaigí traein atá an fad céanna le mo cheannsa, ag úsáid trí bhata Cuisenaire dhifriúla. Cén chaoi a ndearna sibh é? Cén chaoi ar féidir linn a bheith cinnte go bhfuil siad an fad céanna? Anois déanaigí traein an fad céanna le mo cheannsa ag úsáid ceithre bhata Cuisenaire.

Is féidir an ghníomhaíocht seo a dhéanamh arís is arís eile le líon éagsúla bataí gach uair. Féadfaidh daltaí oibriú i mbeirteanna chun a réitigh a thástáil agus chun seiceáil an bhfuil siad ceart.



Tóraíocht Taisce Faid

I mbeirteanna nó i ngrúpaí beaga, aimseoidh daltaí rud atá an fad céanna le rud áirithe nó sraith rudaí. Féadfar an tasc seo a chur i gcrích in áiteanna éagsúla mar shampla ag an deasc, sa seomra ranga, i halla na scoile, sa bhaile. Ní mór do dhaltaí údar agus míniú a thabhairt ar an gcaoi a bhfuil a fhios acu gurb é an fad céanna é le rud faoi leith. Féadfar aithris a dhéanamh ar an tasc seo le haghaidh saintréithe eile cosúil le leithead agus airde.



³² <http://nrich.maths.org/4331>

TOMHAIS – FAD

LEIBHÉAL A.3

FAD A MHEAS AGUS A THOMHAS IN AONAD NEAMHCHAIGHDEÁNACHA

NÓTAÍ TEAGAISC

Ba cheart cásanna a chur i láthair chun cuidiú le daltaí feiceáil go bhfuil gá le cineál éigin tomhais. Sampla amháin ná airde na ndaltaí a chur i gcomparáid le chéile. Cé is airde? Ón tús ar fad, ba cheart na daltaí a spreagadh le bheith chomh cruinn agus is féidir leo. Ag an bpointe seo, féadfar labhairt faoi chodanna d'aonad mar 'beagnach', 'díreach os cionn', agus 'beagán'.³³

EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA

Dul chun cinn i dTomhas

Céim 1. Úsáid aonaid dhifriúla chun rudaí difriúla a thomhas



Tomhaisfidimid fad an bhoird. Cé na rudaí is féidir linn a úsáid chun fad an bhoird a thomhas? Le do pháirtí, déanaigí bhur meastachán a mheas agus a thaifeadadh. Tomhais agus taifead bhur gcuid freagraí.

Céim 2. Úsáid aonaid dhifriúla chun na rudaí céanna a thomhas.

Céim 3. Úsáid an t-aonad céanna le rudaí difriúla. Ba cheart do dhaltaí a gcuid toisí le haghaidh na rudaí difriúla a chur i gcomparáid le chéile.

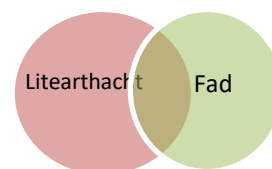
Tabhair faoi deara: Is féidir an cineál céanna gníomhaíocht tomhais a dhéanamh ag úsáid thoisí an choirp: leithead méire, réise láimhe, banlámh agus cos.



Is aonad ársa tomhais í banlámh chun fad a thomhas bunaithe ar fad ón uillinn go dtí barr na méire fada.

Cos an Fhathaigh

Tar éis 'Seán agus an Gas Pónaire' nó scéal faoi fhathach a léamh, úsáidfídh na daltaí lorg coise 'fathaigh' chun rudaí éagsúla sa seomra ranga a mheas agus a thomhas.



Cad a thugann sibh faoi deara faoi lorg coise an fhathaigh? Le do pháirtí, tugaigí meastachán ar cé mhéad lorg coise fathaigh a bheadh in ann luí trasna an bhoird. Cén chaoi ar féidir linn é a sheiceáil? Cén fáth a gceapann sibh é sin? Dá dtomhaisfimis é ag úsáid lorg bhur gcoise féin, an bhfaighimis an freagra céanna? Cén fáth?

³³ Deboys & Pitt 1979, lch 78

TOMHAIS – FAD

GNÍOMHAÍOCHTAÍ COMHDHLÚTHAITHE

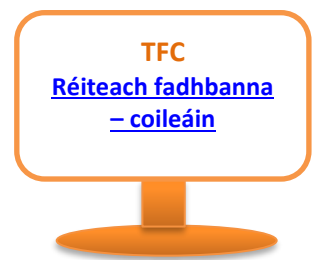
Tabhair Meastachán agus Tomhais le Chef Pierre³⁴

Sa ghníomhaíocht idirghníomhach seo iarrtar ar dhaltaí meastachán agus tomhas a dhéanamh in aonaid neamhchaighdeánacha tomhais.



Cé aige a bhfuil an Madra is Airde?³⁵

D'fhéadfaí an ghníomhaíocht seo a úsáid ar chlár bán idirghníomhach. Ní mór do dhaltaí meastachán a thabhairt ar na coileáin, iad a thomhas agus a chur in ord. Tugtar bloic mar aonad neamhchaighdeánach tomhais.



³⁴ http://www.compasslearningodyssey.com/sample_act/math_k/grade/subject/mak_04_03_03.html

³⁵ <http://resources.hwb.wales.gov.uk/VTC/2008-09/maths/puppies/FullRelease-v104/tallestPuppy-en.html>

TOMHAIS – FAD

LEIBHÉAL A.4

AONAIÐ NEAMHCHAIGHDEÁNACHA CHUÍ A ROGHNÚ AGUS A ÚSÁID CHUN FAD, LEITHEAD NÓ AIRDE A THOMHAS; NA CÚISEANNA LEIS AN ROGHA A PHLÉ.

NÓTAÍ TEAGAISC

Ag an leibhéal seo, tomhaiseann na daltaí fad, leithead nó airde rudaí agus roghnaíonn siad cén t-aonad neamhchaighdeánach tomhais a úsáidfí siad.

EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA

Tabhair rudaí éagsúla óna roghnóidh siad, mar shampla, cipíní líreacáin, cipíní solais, carranna bréige, ciúbanna, naisc. Tomhaiseann na daltaí fad ruda agus roghnaíonn siad an t-aonad a úsáidfí siad.



Aoife, tabhair meastachán faoin líon nasc a theastóidh uait chun fad do chóipleabhair a thomhas. Cé mhéad nasc a theastaigh uait? Cén fáth ar úsáid tú na naisc? A Dhara, roghnaigh tú na ciúbanna chun an cóipleabhar céanna a thomhas. An bhfuil d'fhreagra difriúil nó mar an gcéanna? Cén fáth?

Faid a Chruthú³⁶

Tarraing líne ar an talamh le cailc nó marcáil amach í le téip chumhdaigh. Oibreoidh na daltaí i mbeirteanna nó i ngrúpaí beaga chun an líne a thomhas agus úsáidfí siad aonad neamhchaighdeánach tomhais. Roghnóidh daltaí ó bhailiúchán d'aonaid neamhchaighdeánacha éagsúla chun líne a thomhas, mar shampla bataí Cuisenaire, bloic, naisc, soip, pinn luaidhe, criáin, srl. Úsáidfí na daltaí na haonaid chun líne a dhéanamh a bheidh an fad céanna leis an gceann atá á tomhas acu ar an urlár. Is gá do dhaltaí aonaid atá díreach mar an gcéanna a roghnú agus a úsáid. Déan taifead ar na haonaid a úsáideadh agus an chaoi ar tomhaiseadh an líne.



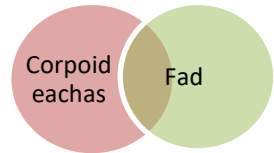
³⁶ http://www.schools.nsw.edu.au/learning/7-12assessments/naplan/teachstrategies/yr2014/img/teaching_measurement_es1_s1.pdf p.33

TOMHAIS – FAD

GNÍOMHAÍOCHTAÍ COMHDHLÚTHAITHE

Pónaireán a Chaitheamh

Tógfaidh ceathrar nó cúigear leanaí sealanna chun pónaireáin ar dhathanna difriúla a chaitheamh. Caithfidh na leanaí eile socrú cén pónaireán is faide a caitheadh.



Cén pónaireán is faide a caitheadh? Cén chaoi a bhfuil a fhios agat? Cén fáth a bhfuil sé tábhachtach caitheamh ó líne thosaithe? Cén chaoi ar féidir linn a thaispeáint gurb é pónaireán Molly an ceann is faide uainn? Cad a d'fhéadfaimis a úsáid chun é a thomhas? Cén t-aonad is fearr chun an fad a thomhas? Cén fáth a gceapann tú é sin? Cén chaoi a ndéanfaimid an fad a caitheadh a thairfead?

TOMHAIS – FAD

LEIBHÉAL B.1

FAD A MHEAS, A CHUR I GCOMPARÁID, A THOMHAS AGUS A THAIFEAD TRÍ AONAIÐ NEAMHCHAIGHDEÁNACHA A ÚSÁID, AGUS TUISCINT A DHOIMHNIÚ AR NEAMHATHRAITHEACHT FAID

NÓTAÍ TEAGAISC

Tá na heispéiris foghlama ag úsáid na n-aonad neamhchaighdeánacha tomhais le haghaidh Leibhéal B.1 mar an gcéanna is atá le haghaidh A.3. Ba cheart deiseanna a thabhairt do na daltaí fad a mheas, a chur i gcomparáid, a thomhas agus a chlárú trí aonaid neamhchaighdeánacha a úsáid. Trí ghníomhaíochtaí tomhais le haonaid neamhchaighdeánacha faid, dóthain plé agus ceistiúcháin, tuigfidh daltaí de réir a chéile go bhfuil gá le haonad caighdeánach tomhais.



Bíonn éagsúlacht sa mhéid ama ba cheart a chaitheamh ag úsáid samhlacha d'aonaid neamhchaighdeánacha ag brath ar aois na leanaí agus na saintréithe atá á dtomhas...Nuair a bheidh a gcuspóir bainte amach ag aonaid neamhchaighdeánacha, bog ar aghaidh. Tugann aonaid neamhchaighdeánacha réasúnaíocht mhaith chun aonaid chaighdeánacha a úsáid. Bíonn níos mó céille labhairt faoin ngá a bhíonn le gnáth-aonad tar éis do ghrúpaí na míreanna céanna a thomhas lena n-aonaid féin agus tar éis dóibh teacht ar fhreagraí difriúla agus a chuireann mearbhall orthu uaireanta.

(Van de Walle et al., 2007, lch.377)

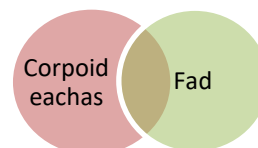
TOMHAIS – FAD

LEIBHÉAL B.2

UIRLISÍ AGUS AONAIÐ TOMHAIS NEAMHCHAIGHDEÁNACHA CUÍ A ROGHNÚ AGUS A ÚSÁID AGUS NA CÚISEANNA LEIS AN ROGHA A PHLÉ

NÓTAÍ TEAGAISC

Tá na heispéiris foghlama ag an leibhéal seo cosúil leo siúd atá laistigh de Leibhéal A.4. Tá achoimre thíos ar roinnt eispéiris foghlama eile. Roinnt aonaid neamhchaighdeánacha faid: pionnaí éadaí, cártaí imeartha, naisc, ciúbanna, barriallacha bróg, glantóirí píopaí, soip, pinn luaidhe, cipíní líreacáin, cipíní ceardaíochta.



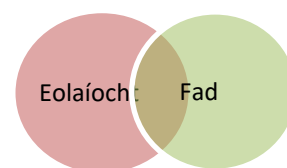
EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA

Mionchluichí Oilimpeacha

Socróidh na daltaí conas is fearr fad gníomhaíochtaí éagsúla a mbíonn siad páirteach iontu a thomhas, mar shampla, léim fhada; preab, coiscéim agus léim; caitheamh liathróide; caitheamh pónaireán. Coinneoidh gach dalta taifead de na toisí sin agus féadfaidh siad iad a áireamh ina leabhar nótaí de thagarmharcanna pearsanta. Is féidir na faid éagsúla a chur in ord ón gceann is giorra go dtí an ceann is faide agus féadfar an fad eatarthu a ríomh. Ba cheart do dhaltaí plé a dhéanamh ar an gcaoi is fearr na faid a thomhas ionas go mbeidh gach rud cruinn agus cóir.

Fás a Rianú³⁷

Déanfaidh na daltaí rianú ar rudaí éagsúla de réir mar a fhásann siad, mar shampla síolta biolair. Ag úsáid potaí iógairt, cadás fliuch agus síolta biolair, féadfaidh daltaí a gcuid síolta biolair féin a fhás sa rang. Caithfidh na daltaí socrú a dhéanamh conas a thomhaisfidh siad fás a gcuid síolta. Féadfaidh daltaí meastachán a thabhairt freisin ar an méid fáis a bhfuil siad ag súil leis in imeacht seachtaine.



Rialóirí a Dhéanamh

Déanfaidh na daltaí a bhfearas féin chun fad a thomhas a úsáideann 10 gcinn de rud ar leith, mar shampla 10 gcipín líreacáin. Is féidir an 'deilíreacán' a ghlaoch ar an bhfearas tomhais seo agus é a úsáid chun rudaí sa rang a thomhas, mar shampla, is 3 agus rúinne deilíreacán é an deasc. D'fhéadfaí deichiúb, deichshop a mholadh freisin. As an ngníomhaíocht sin d'fhéadfaí comhrá neamhfhoirmiúil a thosú faoi chruinneas na dtoisí sin agus an gá atá le haonad caighdeánach tomhais.

³⁷ An Roinn Oideachais agus Oiliúna in Iarthar na hAstráile (2005, lch 40)

³⁸ http://ichef.bbc.co.uk/childrens-responsive-ichef/r/720/1x/cbeebies/cbeebies-mrbloomsnursery-img-makes-cressheadsmain_432_243.jpg

TOMHAIS – FAD

LEIBHÉAL B.3

FAD A MHEAS, A THOMHAS AGUS A CHLÁRU AGUS AONAD CAIGHDEÁNACH (AN MÉADAR, LEATHMHÉADAR AGUS CEINTIMÉADAR) IN ÚSÁID

NÓTAÍ TEAGAISC

Sula dtugtar eolas ar an aonad caighdeánach tomhais, ba cheart go mbeadh eolas maith ag na daltaí ar an bhfoclóir a bhaineann le fad a thomhas.

Nuair a bhíonn aonaid chaighdeánacha tomhais á múineadh is féidir iad a eagrú i dtrí chuspóir foghlama:

1. Eolas nó cur amach ar an aonad tomhais.
2. An cumas aonad iomchuí a roghnú. Caithfidh daltaí cleachtadh a fháil ar aonaid chuí tomhais a roghnú agus monatóireacht a dhéanamh ar an leibhéal cruinnis.
3. Eolas ar an ngaol idir aonaid ³⁹.



Cuir tús i gcónaí le gníomhaíocht tomhais trí iarraidh ar dhaltaí meastachán a thabhairt. Tá sé sin amhlaidh le haonaid chaighdeánacha agus neamhchaighdeánacha.
(Van de Walle et al., 2007, lch 379)

EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA

An Méadar a chur i láthair⁴⁰

Taispeáin stiall cárta nó páipéir atá méadar ar fad do na daltaí chun machnamh a dhéanamh ar cé chomh fada is atá an píosa páipéir. Tabhair dúshlán do na daltaí smaoineamh ar **conas** a cheap siad a meastachán.



Cén chaoi a bhféadfaimis ár gcuid freagraí a sheiceáil? Ag úsáid an trealaimh atá againn sa seomra, cad a thabharfadh an freagra is cruinne dúinn?

Tomhais an stiall páipéir leis an méadarshlat nó rialóirí má luann na daltaí iad. Ba cheart daltaí a spreagadh ionas go bhfeicfidh siad go dtabharfaidh méadarshlat nó rialóir tomhas tapa, cruinn agus comhleanúnach dóibh.



Cad a d'fhéadfaimis a dhéanamh chun an stiall páipéir a thomhas mura mbeadh na huirlisí tomhais caighdeánacha againn cosúil le rialóir nó méadarshlat?

³⁹ Van de Walle et al., 2007, lch 378

⁴⁰ <http://nzmaths.co.nz/resource/making-benchmarks-length>

TOMHAIS – FAD

Ba cheart an plé a dhíriú ar thagarmharcanna pearsanta a fhorbairt le haghaidh an mhéadair. B'fhéidir go dteastódh leideanna sonracha ó dhaltaí cosúil le 'Cén chaoi a bhféadfaimis codanna dár gcorp a úsáid chun 1 mhéadar ar fad a thaispeáint?' nó 'Cén áit sa seomra ranga a bhfaighimid tagarmharc le haghaidh 1 mhéadar?'

Oibreoidh na daltaí i mbeirteanna nó i ngrúpaí. Tabhair píosa téide/páipéir atá méadar ar fad do gach grúpa. Úsáidfí siad é sin chun triail a bhaint as codanna dá gcorp atá 1 mhéadar ar fad a aimsiú a úsáidfear mar thagarmharcanna pearsanta. Cláróidh na daltaí an méid a fhaigheann siad amach ina leabhar nótaí de thagarmharcanna pearsanta nó ina ndialann foghlama.



An bhfuil réise do choise/ghéige/láimhe níos mó nó níos lú ná 1 mhéadar? Tomhais do chos. An bhfuil sé níos faide nó níos giorra ná 1 mhéadar? Tomhais fad réise géige do charad. An bhfuil sé níos faide nó níos giorra ná méadar? An bhfuil aon tomhas ar do chorp atá thart ar 1 mhéadar ar fad? I mbeirteanna, tomhaisigí truslóg a chéile. An bhfuil sé níos mó ná, níos lú ná nó thart ar 1 mhéadar ar fad?

Forbairt Bhreise:

Tarraingeoidh na daltaí a gcuid tagarmharcanna pearsanta chun rudaí a aimsiú sa timpeallacht atá níos faide ná 1 mhéadar, níos giorra ná 1 mhéadar agus thart ar an bhfad céanna le 1 mhéadar. Féadfaidh daltaí é sin a dhéanamh ag úsáid fearas caighdeánach tomhais chun na faid a mheasann siad atá rudaí áirithe a sheiceáil. Féadfaidh na daltaí an méid a fhaigheann siad amach a chlárú ina leabhar nótaí tagarmharcanna pearsanta nó ina ndialann foghlama. Mar shampla, tá doras níos faide ná dhá mhéadar agus tá lámh an dorais thart ar 1 mhéadar ón urlár.



Tagarmharc-Leathmhéadar

Is é is aidhm don ghníomhaíocht seo a leanas ná tagarmharcanna eile a thabhairt do dhaltaí cosúil le $\frac{1}{2}$ méadair ionas gur féidir leo a bheith níos cruinne ina gcuid meastacháin agus ina dtoisí maidir le fad.



Cé na tagarmharcanna eile le haghaidh faid a cheapann tú a bheadh áisiúil? Cén fáth a gceapann tú go mbeadh an tagarmharc sin áisiúil?

Déan tobsmaointeoireacht ar fhreagraí féideartha ag cinntiú nach bhfuil i gceist le tagarmharcanna ach díreach sin – cúpla tomhas lárnach chun cúnamh a thabhairt faid éagsúla a mheas. Pléigh cad is leathmhéadar ann. Ag úsáid a gcuid tagarmharcanna pearsanta le haghaidh méadair, iarr ar na daltaí roinnt rudaí a aimsiú a d'fhéadfadh leathmhéadar a thomhas. Cén chaoi ar féidir linn a sheiceáil go bhfuil

TOMHAIS – FAD

sé cruinn? Faigh moltaí. Ag úsáid píosaí téide nó páipéir atá 50cm, iarr ar na daltaí i mbeirteanna/ngrúpaí tagarmharcanna pearsanta a aimsiú agus a chlárú le haghaidh $\frac{1}{2}$ mhéadar.

Forbairt Bhreise:

Úsáidfídh na daltaí a gcuid tagarmharcanna pearsanta chun fad rudaí éagsúla a mheas agus a thomhas.

Straitéisí Meastacháin a Iniúchadh

Tosaigh le fadhb mar seo “Cén fhad atá sé ó cheann an mhata go dtí ceann eile an mhata?”. (D’fhéadfadh sé a bheith cothrom leis an bhfad idir 2 rud aon áit idir 4-8 méadar). Spreag na daltaí moltaí a dhéanamh faoin gcaoi a dtabharfadh siadsan meastachán faoin bhfad.



Ceapann Anna go bhfuil 2 $\frac{1}{2}$ méadar eatarthu. Cén chaoi ar tháinig tú ar an meastachán sin? A Liam, an féidir leat a mhíniú anois cén chaoi ar tháinig Anna ar a meastachán? Ar úsáid aon duine straitéis dhifriúil leis an gceann a d’úsáid Anna?

Roinneann na daltaí a meastachán agus a straitéisí meastacháin.

- Féadfaidh roinnt daltaí aithris a dhéanamh air agus a dtagarmharc méadair a úsáid mar aonad neamhchaighdeánach tomhais.
- D’fhéadfadh daoine eile féachaint ar an bhfad agus méadar a shamhlú.
- Dá mbeadh tíleanna cairpéid ar an talamh, d’fhéadfadh dalta eile fad tíl cairpéid amháin a mheas agus a iolrú faoi líon na dtíleanna ó thaobh amháin den mhata go dtí an taobh eile.
- D’fhéadfadh fios a bheith ag dalta eile go bhfuil 2 deasc méadar ar fad agus líon na ndeasc a thógfadh sé a dhul ó thaobh amháin den mhata go dtí an taobh eile a shamhlú.

Tabhair deiseanna do chuid mhaith daltaí a gcuid straitéisí a roinnt. Déan achoimre ar an bplé trína rá go bhfuil tagarmharcanna ar bord againn ina bhfuil codanna den chorp ach go mbeidh tagarmharcanna eile ann freisin a bheimid in ann a úsáid, mar shampla fad rialóir 30 cm a shamhlú.

Cuir na daltaí i ngrúpaí 3 nó 4 chun plé a dhéanamh ar thagarmharcanna eile a d’fhéadfaí a úsáid agus a d’fhéadfadh a bheith áisiúil le cur le do ‘chrios’ tagarmhairc. Tabhair 2-3 nóiméad do na daltaí chun féidearthachtaí eile a phlé agus a thaifeadadh. Taifead na freagraí faoin gceannnteideal ‘tagarmharcanna féideartha eile’. Mar shampla, d’fhéadfadh daltaí smaoineamh ar rudaí mar rialóir 30 ceintiméadar a shamhlú, agus fios acu go bhfuil an doras 2 mhéadar srl. Déan tástáil ar thagarmharcanna na ndaltaí trí cheist a chur maidir leis na straitéisí agus na tagarmharcanna éagsúla a d’fhéadfaí a úsáid chun airde na cathaoireach agus an bhoird a oibriú amach.

TOMHAIS – FAD

Méadair a úsáid i gcomhair Tomhais

Ba cheart go mbeadh neart deiseanna ag daltaí chun fad achar agus rudaí a mheas, a thomhas, a phlé agus a sheiceáil i méadair agus i leathmhéadair.



Nuair a úsáidtear aonaid chaighdeánacha, cuidíonn meastachán le daltaí dul i gcleachtadh ar an aonad. Má thugann tú meastachán ar aird dorais i méadair sula dtosaíonn tú ag tomhas, ní mór duit smaoineamh ar mhéid méadair ar dtús.

(Van de Walle et al., 2007, lch.379)



Tomhaisimid leithead an tseomra ranga ag úsáid ár stiallacha méadair. Cé mhéad méadar ar leithead atá sé dar libh? Tugaigí meastachán ar dtús. A Bhríd, cé chomh leathan is atá an seomra ranga meas tú? Cén chaoi ar tháinig tú ar an meastachán sin? A Mháirtín, tá do mheastachán difriúil. Cén fáth a gceapann tú go bhfuil sé thart ar méadar ar leithead?

	Tabhair meastachán	An chaoi ar thug mé meastachán (Straitéis nó Tagarmharc)	Tomhas
M'airde			
An fad ón doras go dtí an fhuinneog			
Airde an dorais			
Fad an tseomra ranga			

An Deacaiméadar



Glac le raon leathan meastachán. Pléigh an chaoi a ndéanann scoláirí difriúla a gcuid meastacháin. Deimhneofar leis sin nach bhfuil aon bhealach amháin ceart ann chun meastachán a thabhairt agus meabhraigh do dhaltaí go bhfuil modhanna eile ann freisin.

Cé gurb annamh a úsáidtear an deacaiméadar chun 10 méadar a thomhas, ag an leibhéal seo bíonn sé áisiúil múineadh do dhaltaí faoin deacaiméadar toisc go dtugann sé tuiscint éigin dóibh ar fhad. I Leibhéal D, is minic go mbíonn daltaí ag streachailt le méid ciliméadair mar sin d'fhéadfadh sé a bheith áisiúil an deacaiméadar a chur ar a súile dóibh nuair a bhíonn faid níos mó á dtomhas ag an leibhéal sin. Mar shampla, is féidir le daltaí píosaí téide suas le 10 méadar a thomhas. Ba cheart daltaí a spreagadh chun faid timpeall na scoile a aimsiú atá cothrom le deacaiméadar agus iad a thaifeadadh ina leabhar nótaí ar

TOMHAIS – FAD

thagarmharcanna pearsanta. Mar shampla, an fad ónár seomra ranga go dtí an doras tosaigh. Is féidir le daltaí an roth landair a úsáid chun deacaiméadar a mharcáil amach.

Gníomhaíochtaí Fairsingithe:

D'fhéadfadh daltaí ainmhithe a aimsiú freisin a fhás go fad deacaiméadair nó fáil amach cé mhéad méadar ar airde/ deacaiméadar ar aird atá na Pirimidí/Túr Eiffel/An Túr Solais srl. D'fhéadfadh innill chuardaigh atá éasca ag daltaí a chuardach mar www.scoilnet.ie agus <https://www.alarms.org/kidrex/> a bheith áisiúil sna tascanna seo.



Eolas ar an gCeintiméadar (Rang a Dó)

Fad is a bheidh tú ag tabhairt meastacháin agus ag tomhas, tarlóidh rudaí a fhágfaidh go gcaithfidh tú tomhas le haon níos lú ná méadar. Is féidir méid an aonaid ceintiméadair a dhéanamh amach ach é a thógáil, mar shampla trí phíosáí páipéir nó soip 1-ceintiméadar a ghearradh amach. Is féidir méid an aonaid a léirithiscint i gceart trí neart taithí a fháil ag tomhas rudaí a bhíonn timpeall ort ó lá go lá. Ba cheart daltaí a spreagadh chun a dtagairt féin a fhorbairt le haghaidh ceintiméadair, mar shampla, ionga.⁴¹ Is féidir iad sin a thaifeadh i leabhair nótaí pearsanta na ndaltaí ar thagarmharcanna.

Ceintiméadair a úsáid i gcomhair Tomhais

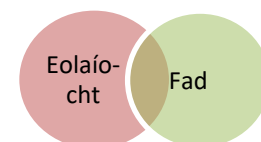
Ba cheart do dhaltaí fad rudaí éagsúla i gceintiméadair a mheas, a thomhas, a sheiceáil agus a phlé. Is rud áisiúil é an rialóir chun fad rudaí beaga a thomhas. Ba cheart do dhaltaí a gcuid rialóirí a úsáid freisin chun faid a thomhas agus plé a dhéanamh ar an gcaoi ar féidir é sin a dhéanamh. Tabhair rialóirí do na daltaí. Pléigh cé as a thosóidh sibh ag tomhas.



Bíonn míthuiscint ar go leor daltaí faoin áit óna dtosaíonn siad ag tomhas. Abair arís agus arís eile go dtosóidh siad ag tomhas ón 0 agus ní ó imeall an rialóra.

(<http://nzmaths.co.nz/resource/making-benchmarks-length>)

Is féidir le daltaí liosta rudaí faoi leith a thomhas go cruinn. Cuir toisí na ndaltaí i gcomparáid le chéile lena chinntiú go bhfuil na daltaí go léir ag úsáid an mhiosúir nó an rialóra i gceart.



Déan Deiciméadar⁴²

Oibreoidh na daltaí i mbeirteanna agus déanfaidh siad rialóir ag úsáid eangach 1 cm ar chárta éadrom. Gearr amach stiall 10 cm agus dathaigh imeall fada amháin mar imeall tomhais. Cuir lipéad ar na

⁴¹ <http://nzmaths.co.nz/length-units-work>

⁴² <https://education.nsw.gov.au/teaching-and-learning/student-assessment/smart-teaching-strategies/numeracy/measurement-geometry/length/stage-1-measurement-length>

TOMHAIS – FAD

críochphointí ceintiméadair ó 1 go 10. Aimsigh agus taifead rudaí atá níos faide ná 10 cm, níos lú ná 10 cm nó níos faide ná 100 cm.

Cosáin Chama ⁴³

Tarraing roinnt línte cama nó casta ar an talamh lasmuigh le cailc nó taobh istigh le téip. Faigh moltaí chun na línte cama a thomhas.



An féidir le haon duine moladh cén chaoi a bhféadfaimis na línte cama a thomhas? Cén fáth nach bhfuil sé chomh héasca le líne dhíreach a thomhas? An bhfuil aon smaoineamh eile ag aon duine chun an líne cham a thomhas? Cé chomh fada is a d'fhéadfadh sí a bheith dar libh? Taifead do mheastachán sula dtosóimid ag tomhas. A Anna, cén chaoi ar tháinig tú ar do mheastachán? A Bhríd, cén chaoi ar tháinig tusa ar do mheastachán? Cén straitéis a d'úsáid tú?

Spreag na daltaí chun a straitéisí réitigh chun an fhadhb a réiteach a roinnt. Déan an ghníomhaíocht seo arís trí línte díreacha agus línte camtha a chur i gcomparáid lena chéile agus trí iarraidh ar dhaltai meastachán a thabhairt ar cé acu is faide.



Tá líne dhíreach againn agus líne cham. Meas sibh cé acu is faide? Cé acu is faide dar leatsa a Liam? Cén fáth? Ceapann Anna go bhfuil an ceann seo níos faide. Cén fáth? Úsáid straitéis chun meastachán a thabhairt ar fad na línte. Cén chaoi ar féidir linn a fheiceáil cén ceann is faide? Tomhais an dá líne agus cuirigí bhur gcuid meastachán i gcomparáid lena chéile.



Tugann taighde le fios nuair a fheiceann daltaí gnáth-rialóirí leis na huimhreacha ar na haismharcanna, gur minic a chreideann siad go bhfuil na huimhreacha ag comhaireamh na marcanna seachas a bheith ag tabhairt na n-aonad nó na spásanna idir na marcanna le fios. Sin tuiscint mhícheart ar rialóirí rud a chiallaíonn go bhfaigheann na daltaí na freagraí contráilte.

(Van de Walle et al., 2007, lch.384)

⁴³ Van de Walle et al., 2007, lch 381

TOMHAIS – FAD

An Rialóir Briste⁴⁴

Is é is aidhm don ghníomhaíocht seo rudaí beaga éagsúla a thomhas le rialóir ‘briste’. Is féidir teimpléid do rialóirí ceintiméadair a fháil tríd an nasc TFC⁴⁵. Is féidir iad sin a phriontáil amach, a athrú anonn is anall le bheith ina ‘rialóirí briste’ agus iad a lannú le húsáid ag daltaí. Tugann na daltaí moltaí ar conas na rudaí céanna a thomhas (mar shampla téacsleabhar nó fáiscín páipéir) ag úsáid rialóir briste.



Táimid chun fad ár bhfáiscíní páipéir/leabhair nótaí a thomhas. Tabhair meastachán ar dtús. Cén fad é dar leatsa a Mháirtín? Cén chaoi ar tháinig tú ar an meastachán sin? Tá na rialóirí atá in úsáid againn briste. Níl aon mharc 0 ar aon cheann díobh. An bhfuilimid in ann an fad a thomhas i gcónaí? Cén chaoi?



Faigh moltaí nó smaointe éagsúla ó na daltaí. Ba cheart do na daltaí a gcuid freagraí don rialóir briste a chur i gcomparáid leis na cinn don rialóir nach bhfuil briste. An raibh na freagraí mar an gcéanna? Mura raibh, cén fáth nach raibh? Má tá deacrachtaí ag na daltaí, spreag iad chun an rialóir nach bhfuil briste a úsáid agus na codanna ceintiméadair a chomhaireamh thar an rud atá á thomhas. Diaidh ar ndiaidh déanfaidh na daltaí cur síos ar an bhfad mar líon iomlán na bpíosaí aonaid a theastaíonn chun fad ruda a mheaitseáil.



GNÍOMHAÍOCHTAÍ COMHDHLÚTHAITHE

Péisteanna Míne

Oibreoidh na daltaí i mbeirteanna chun fad na bpéisteanna míne a thomhas ina cheintiméadair.

Taifeadann na daltaí fad na bpéisteanna. Ba cheart do na daltaí síneadh a bhaint as a gcuid péisteanna míne anois gan iad a bhriseadh. Cá fhad is féidir leo iad a shíneadh? Cén t-achar níos faide a ndearnadh síneadh ar na péisteanna?



⁴⁴ Van de Walle et al., 2007, lch 384

⁴⁵ <https://www.printablerulers.net/>

TOMHAIS – FAD

Tóraíocht Taisce Faid⁴⁶

Tabhair liosta toisí d'fhoirne nó do bheirteanna agus iarr orthu rudaí nó fad a aimsiú a mheaitseálfaidh na toisí atá tugtha. D'fhéadfaí roinnt aonad neamhchaighdeánach tomhais agus tagarmharcanna pearsanta a áireamh leis an liosta freisin chomh maith le aonaid chaighdeánacha tomhais.

- Fad 10cm
- Rud éigin atá an fad céanna le do leabhar Matamaitice
- Fad 1 mhéadar
- Rud éigin atá níos mó ná 20cm ach níos lú ná 1 mhéadar
- Rud éigin atá thart ar an bhfad céanna le do mhéar

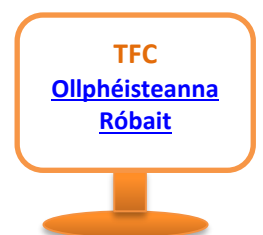
An Planda Draíochta⁴⁷

San fhadhb seo ó shuíomh idirlín Nrich iarrtar ar dhaltaí fás planda draíochta a ríomh ina cheintiméadair.



Ollphéisteanna Róbait⁴⁸

Caithfidh na daltaí ollphéist róbait a chruthú ag úsáid píosaí róbait nach bhfuil an fad céanna. Is féidir leis na daltaí an róbait is airde/íse atá siad in ann a fháil a aimsiú chun turgnamh a dhéanamh le hollphéisteanna ar airde éagsúl



⁴⁶ Van de Walle et al., 2007, lch 381.

⁴⁷ <http://nrich.maths.org/145>

⁴⁸ <http://nrich.maths.org/2404>

TOMHAIS – FAD

LEIBHÉAL C.1

MAIDIR LE RAON LEATHAN RUDAÍ A MHEAS, A CHUR I GCOMPARÁID, A THOMHAS AGUS A CHLÁRÚ AGUS ÚSÁID A BHAIN AS AONAID MHÉADRACHA CHUÍ AGUS TRÍ UIRLISÍ CUÍ TOMHAIS A ROGHNÚ

NÓTAÍ TEAGAISC

Ag an leibhéal seo, ba cheart go mbeadh cur amach ag na daltaí ar na haonaid chaighdeánacha tomhais (méadair & ceintiméadair). Mar sin féin is gá roinnt taithí a bheith ar thomhas le haonaid neamhchaighdeánacha chun cuidiú le daltaí a thuiscint go bhfuil gá le haonaid chaighdeánacha 2.⁴⁹

EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA

Tomhas ag úsáid Réisí

Gearrfaidh na daltaí cairtchlár amach de réise a láimhe. Úsáidfí na daltaí an píosa a gearradh amach ansin agus tomhaisfidh siad fad na rudaí sa seomra. D'fhéadfadh daltaí úsáid a bhaint freisin as na píosaí cláir atá gearrtha amach nó as píosa téide mar léiriú ar fad a dtruslóige. Tar éis tomhas in aonaid neamhchaighdeánacha, tá sé tábhachtach am a thabhairt chun freagraí na ndaltaí a chur i gcomparáid le chéile trí phlé a dhéanamh ionas go mbeifear feasach ar an ngá atá le haonaid chaighdeánacha tomhais.

	Tabhair meastachán i réisí	Tomhais i réisí
Leithead deisce		
Fad clár bán		
Fad mála scoile		

Meastachán & Tomhas go dtí an Méadar is Gaire

Ba cheart do dhaltaí meastachán a thabhairt, tomhas, comparáid agus plé a dhéanamh ar rudaí agus faid sa scoil go dtí an méadar is gaire. D'fhéadfaí na toisí sin a thaispeáint ar fud na scoile. Ar chuid de na samplaí bheadh airde na ndoirse, fad na ndorchlaí agus leithead an tseomra ranga. Ba cheart daltaí a spreagadh chun a gcuid meastacháin a roinnt agus insint freisin cén chaoi ar tháinig siad ar an meastachán sin. Ar bhain siad úsáid as tagarmharc? (Féach Leibhéal B.3)

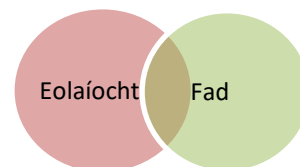
D'fhéadfaí úsáid a bhaint as roth landair chun faid faoi leith a mharcáil amach. Ba cheart do leanaí tosú ó mharc ar leith agus siúl i líne dhíreach le páirtí agus an críochphointe a mharcáil i gceart.

⁴⁹ Deboys and Pitt, 1979

TOMHAIS – FAD

Gníomhaíochtaí leis an Roth Landair

- Seasfaidh na daltaí taobh le taobh i líne. Tabharfaidh na daltaí meastachán ar cé chomh fada is a bheidh an líne sula dtomhaisfear an líne go dtí an méadar is gaire ag úsáid roth landair. Ansin rachaidh na daltaí i líne agus a gcuid lámha sínte amach acu ó bhos go bos. Pléigh an chaoi a n-athróidh sé seo tomhas na líne.
- Tabharfaidh na daltaí meastachán, tomhaisfidh siad, déanfaidh siad comparáid agus pléifidh siad fad an chlóis/na gceapach bláthanna/an ghairdín srl. ag úsáid roth landair.
- Faigh amach ó dhaltaí cén slí bheatha ina bhféadfadh roth landair a bheith in úsáid acu.



Cnámharlach Páipéir⁵⁰

Oibreoidh na daltaí i ngrúpaí de 4 chun imlíne cnámharlaigh a dhéanamh de dhuine dá ngrúpa. Tomhaisfidh na daltaí codanna éagsúla de chorp duine den ghrúpa le páipéar. Meabhraigh do na daltaí lipéad a chur ar na stiallacha sa chaoi nach measfaidh siad suas iad. Féadfaidh na daltaí iad seo a leanas a thomhas agus a ghearradh:

- fad do dhroma ó bharr do mhuiníl go dtí íochtar do dhroma
- fad na blaoisce ó bharr an chinn go dtí íochtar do mhuiníl
- an fad idir na slinneáin
- fad na láimhe ó ngualainn go dtí an uillinn
- fad na láimhe ón uillinn go dtí an lámh
- fad na láimhe (fad na méara!)
- fad na coise ón gcorróg go dtí an ghlúin
- fad na coiste ón nglúin go dtí an chos
- fad na coise

Féadfaidh na daltaí ansin an 'chnámharlach' ar mhéid nádúrtha a chur le chéile ar pháipéar siúcra dubh.

An Heictiméadar

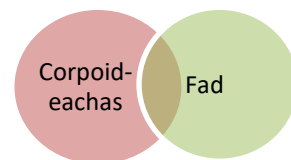
Ó Leibhéal B, d'fhéadfadh cur amach a bheith ag daltaí ar an deacaiméadar. Cé nach n-úsáidtear go coitianta é, tá an deacaiméadar cothrom le 10 méadar. B'fhéidir go bhfiú dul siar ar an deacaiméadar (Leibhéal B.3). Is féidir le daltaí an roth landair a úsáid chun heictiméadar a mharcáil amach (100 méadar). Is féidir é sin a mharcáil sa chlós nó é a thaifeadadh i leabhair nótaí na ndaltaí ar thagarmharcanna pearsanta. Ba chóir do dhaltaí plé a dhéanamh ar cibé an bhfuil faid éagsúla níos mó nó níos lú ná heictiméadar, mar shampla ó dhoras na scoile go dtí geata na scoile, fad na páirce iománaíochta.

⁵⁰ <http://www.primaryresources.co.uk/maths/pdfs/15skeleton.pdf>

TOMHAIS – FAD

Ráibrás 100m

- Marcáil amach píosa 100m atá feiliúnach i gcomhair reathaíochta. (Nó d'fhéadfaí fad 50m a rith faoi dhó) Glacann na daltaí sealanna ag rith heiméadair agus déanann siad taifeadadh ar a gcuid ama. Cuir a gcuid ama i gcomparáid leis na daoine a bhfuil curiarrachtaí domhanda acu.
- Déan imscrúdú ar cén Taifead Oilimpeach atá ann don heictiméadar. Cén fáth a bhfuil sé difriúil leis an gCuriarracht Dhomhanda?
- Féadfaidh na daltaí imscrúdú a dhéanamh ar na Curiarrachtaí Éireannacha agus Domhanda le haghaidh ráibrás 200m agus 400m. D'fhéadfaí rásaí sealaíochta 4 x 100m a scrúdú tuilleadh.
- Ag úsáid stopuaireadóra, féach ar dhaltaí ag rith i 9 nó 10 soicind agus tomhais ag úsáid rothlandair chuig an méadar is gaire.



Meastachán agus Tomhas go dtí an Ceintiméadar is Gaire

Ba cheart do dhaltaí meastachán a thabhairt, tomhas, comparáid agus plé a dhéanamh ar rudaí agus faid sa scoil go dtí an ceintiméadar is gaire. Ba cheart daltaí a spreagadh chun a gcuid meastacháin a roinnt agus insint freisin cén chaoi ar tháinig siad ar an meastachán sin. Ar bhain siad úsáid as tagarmharc? (Féach Leibhéal B3)

	Tabhair meastachán in cm		
Cóipleabhar			
Cás pinn luaidhe			
Scuab péinte			

Eitleáin páipéir⁵¹

Tógann na daltaí eitleáin shimplí as páipéar. Pléigh eitilt na n-eitleán leis na daltaí.



Cén chaoi a bhféadfaimis an t-achar a rachaidh ár n-eitleáin a thomhas? Cad a theastóidh uainn le bheith níos cúramaí nuair a bheimid ag tomhas an fhaid? Cén chaoi ar féidir linn a bheith cinnte go bhfuilimid ag tomhas an fhaid go cruinn?

⁵¹ <http://nzmaths.co.nz/resource/paper-planes-level-2>

TOMHAIS – FAD

Pléigh na buntáistí atá le haonaid neamhchaighdeánacha tomhais agus aonaid chaighdeánacha a úsáid. Cén ceann ab fhearr a úsáid? Cén fáth nach mbeadh sé ceart ná cothrom réisí nó truslóga a úsáid le tomhas? Taispeáin do na daltaí uirlisí éagsúla tomhais mar shampla rialóir, miosúr, roth landair.



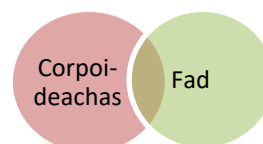
Cé acu de na huirlisí tomhais seo a cheapfá is fearr a bheadh chun fad eitilt ár n-eitleáin a thomhas? Cén fáth? Cén sórt uirlisí eile a d'fhéadfaimis a úsáid?

Ba cheart do na daltaí meastachán a thabhairt ar chomh fada i méadair agus i gceintiméadar a rachaidh a n-eitleán. Abair le daltaí triail a bhaint as uirlisí éagsúla tomhais chun eitiltí a gcuid eitleán páipéir a thomhas. De réir mar a bhíonn siad ag obair, spreag meastachán agus luaigh arís agus arís an tábhacht atá le húsáid cheart a bhaint as uirlisí tomhais lena chinntiú go mbeidh na toisí cruinn go dtí an méadar agus cm is gaire.

GNÍOMHAÍOCHTAÍ COMHDHLÚTHAITHE

Mionchluichí Oilimpeacha (2)

Socróidh na daltaí conas is fearr fad na ngníomhaíochtaí éagsúla a mbíonn siad páirteach iontu a thomhas, mar shampla, léim fhada, preab, coiscéim agus léim, caitheamh liathróide, caitheamh mála suí. Is féidir na faid éagsúla a chur in ord ón gceann is giorra go dtí an ceann is faide agus féadfar an fad eatarthu a ríomh. Ba cheart do dhaltáí plé a dhéanamh ar an gcaoi is fearr na faid a thomhas i méadair agus i gceintiméadair ionas go mbeidh gach rud cruinn agus cóir. Nó féadfaidh daltaí mionchluiche Oilimpeach simplí a dhearadh do na ranganna is óige agus a bheidh i gceannas ar thorthaí gníomhaíochtaí éagsúla a thaifeadh, cosúil le caitheamh málaí suí, léim fhada agus caitheamh buataise. Ba cheart do dhaltáí aird a bheith acu ar chruinneas na bhfad.



Aon Trí Rud⁵²

Oibreoidh daltaí i mbeirteanna chun trí rud a aimsiú sa seomra ranga a bhfuil fad iomlán 25 ceintiméadar acu. Déanfaidh na daltaí taifead ar a gcuid torthaí trí na rudaí a tharraingt, iad a lipéadú leis na toisí i gceintiméadair, agus taispeáint cén chaoi ar cuireadh na trí fhad leis chun iomlán 25 ceintiméadar a dhéanamh.



⁵² [https://schoolsequella.det.nsw.edu.au/file/ed5bf69e-3e18-4cf7-9c51-dfb3e3459e70/1/Teaching%20Measurement Stage%202-3.pdf](https://schoolsequella.det.nsw.edu.au/file/ed5bf69e-3e18-4cf7-9c51-dfb3e3459e70/1/Teaching%20Measurement%20Stage%202-3.pdf) lch 26

TOMHAIS – FAD



Cén chaoi a n-úsáidfídh mé rialóir chun fad a thomhas? Cén sórt botún a d'fhéadfainn a dhéanamh? Cad a chiallaíonn 25 cm? Cé na rudaí a bheadh níos giorra ná 25 ceintiméadar? Cén chaoi a ndéanfaidh tú fad iomlán 25 ceintiméadar? Cén chaoi a dtarraingeoidh agus a dtaifeadfaidh tú do thoisi? Cén sórt aonad tomhais a úsáidfídh tú?

Fairsingiú: Déan ionadú ar cheann de na trí rud le haghaidh dhá rud ionas go mbeidh na ceithre rud go léir 25 cm ar fad.



TOMHAIS – FAD

LEIBHÉAL C.2

AONAD FAID IN M AGUS CM A ATHAINMNIÚ AGUS FOIRM DHEACHÚIL NÓ CHODÁIN A ÚSÁID

NÓTAÍ TEAGAISC

Tá acmhainn curtha le chéile ag SFGM chun cuidiú le múinteoirí ionadluach, deachúlacha agus céatadán a mhúineadh. B'fhéidir go bhfaigheadh an múinteoir na gníomhaíochtaí sa lámhleabhar seo áisiúil ag an leibhéal seo. Tá an lámhleabhar seo ar fáil saor in aisce le híoslódáil ó www.pdst.ie



Tá an gaol idir ceintiméadair agus méadair marcáilte go soiléir ar fhormhór méadarshlat. De ghnáth bíonn 10 ndeighilt i gceist le 10cm i ngach ceann.⁵³ Molann Pitt go ngabhfadh daltaí do ghníomhaíochtaí praiticiúla chun tuiscint a fhorbairt ar an ngaol idir ceintiméadair agus méadair. Is coincheap cumhachtach chun tiontuithe méadracha a dhéanamh é tuiscint a fháil ar ról an phointe deachúla chun seasamh na n-aonad a chur in iúl.



Seachain rialacha meicniúla cosúil le 'Chun ceintiméadair a athrú go méadair, bog an pointe deachúil dhá áit ar chlé.' In ionad sin cruthaigh modhanna coincheapúla, stuama le haghaidh tiontuithe seachas rialacha a dtéitear amú orthu agus a ndéantar dearmad orthu go minic.

(Van de Walle et al., 2007, lch.379)

I Leibhéal B, cuireadh deacaiméadair in iúl do na daltaí, ar choibhéis le 10 méadar. Níos túisce i Leibhéal C, chuir daltaí eolas ar heictiméadair nó faid 100 méadar. Is é an téarma matamaitice le haghaidh 10cm nó aon deichiú de mhéadar ná Deiciméadar.



Deir Derek Haylock toisc go bhfuil 100cm i méadar, go dtairgeann tomhas faid i gceintiméadair agus méadair cosúlacht mhór leis an taifeadadh ar airgead. Sa chomhthéacs sin, cuidíonn sé leas a bhaint as an eolas atá ag leanaí ar nodaireacht airgid agus béim láidir a chur ar an gcosúlacht, ag leanúint an ghnáis chéanna le dhá dhigit a scríobh tar éis an phointe nuair a léirítear fad i méadair, mar shampla 3.20m a scríobh in ionad 3.2m.

(Haylock, 2014, lch.226)

⁵³ Deboys agus Pitt, 1979. Lch 175

TOMHAIS – FAD

EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA

Méadair & Codáin

T abhair trí stiall chárta 1 mhéadar ar fad do gach beirt daltaí. Taispeánann na daltaí dhá leath nó níos mó ar stiall amháin, ceathrúna ar stiall eile agus deiceanna ar an stiall dheiridh.



Roinntear an chéad stiall méadair in dhá chuid. Cé mhéad cm i ngach leath? Cén chaoi ar roinn tú do stiall páipéir i gceathrúna? Cé mhéad cm i gceathrú de mhéadar? Cé mhéad cm i dtrí cheathrú de mhéadar? Cén chaoi ar tháinig tú ar d'fhreagra? An ndearna aon duine é ar bhealach difriúil le hais mar a rinne Anna?



Cé mhéad cuid chothrom ar an iomlán atá agat ar do thríú méadar? Mar sin tá 10 gcuid chothroma ann. Ar an stiall pháipéir sin, taispeáin $\frac{3}{10}$ de mhéadar dom. Cé mhéad ceintiméadar ann? Cén chaoi a bhfuil a fhios agat? Taispeáin $\frac{5}{10}$ de mhéadar dom. An bhfuil ainm eile ar $\frac{5}{10}$ de mhéadar ar eolas ag aon duine? Cé acu is mó: $\frac{1}{4}$ de mhéadar nó $\frac{1}{2}$ méadair? Mínigh. Cad é an difríocht i gceintiméadair? Cén chaoi ar tháinig tú ar d'fhreagra?

Is féidir na gníomhaíochtaí thuas a dhéanamh freisin ag úsáid fad téide agus fáiscíní páipéir/pionnaí. Anseo d'fhéadfaí díriú ar mheastachán (tugann daltaí meastachán ar cén áit a mharcálfaidh siad an codán seachas filleadh a dhéanamh). D'fhéadfadh daltaí a gcuid méadarshlait féin a dhéanamh ag úsáid deiciméadar nó faid 10cm le húsáid mar bhunús plé.



Taispeáin 0.60 de mhéadar dom le do mhéadarshlat. Cé mhéad ceintiméadar in 0.60 de mhéadar? Cé mhéad ceintiméadar in 0.90 de mhéadar? Cén áit ar an uimhirlíne a bhfaighfeá 0.55m? Billy, cén chaoi ar tháinig tú ar an bhfreagra sin? An ndearna aon duine é ar bhealach difriúil? Féach cá bhfuilim ag díriú ar mo stiall méadair. Cén codán deachúil de mhéadar a d'fhéadfadh a bheith anseo? Cén fáth a gceapann sibh é sin?

TOMHAIS – FAD

GNÍOMHAÍOCHTAÍ COMHDHLÚTHAITHE

Ag dul an Fad

Oibreoidh na daltaí i mbeirteanna nó i ngrúpaí, agus tomhaisfidh siad cé chomh fada is a rithfidh siad i 10 soicind. Is féidir le daltaí a bhfad a thaifeadadh i méadair agus an fad a thaifeadadh i nodaireacht dheachúil.

Gníomhaíochtaí Matamaitice ó bhéal

Uimhir-Fheananna: Cad é 0.40 de mhéadar i gceintiméadair? Cad é 0.32 de mhéadar i gceintiméadair? Cé mhéad ceintiméadar i 1.56m? Cé mhéad ceintiméadar i 1.06m? Cad a chaithfidh mé a chur le 0.65m chun 1 mhéadar a dhéanamh?

Slat Comhairimh: Is féidir le daltaí comhaireamh i ndeiceanna de mhéadar, chun tosaigh agus siar. Taispeáin 0.75 de mhéadar dom. Cá mbeadh 0.35 de mhéadar ar an slat comhairimh?

Lúbchártaí- (Féach na hacmhainní in Aguisín A chun sampla a fháil).

Sprioc-chlár

1m	$\frac{1}{2}$ m	90cm	25cm	0.10cm
20cm	2m	10cm	3.20m	50cm
$\frac{1}{4}$ m	$1\frac{1}{4}$ m	$2\frac{1}{2}$ m	1.30m	99cm
1.10m	0.1m	0.60m	85cm	0.70m

1. Cad é an tomhas is faide ar an gclár targaide? Cé mhéad ceintiméadar ann le chéile?
2. Cad é an tomhas i giorra? Cén chaoi a bhfuil a fhios agat?
3. Cad é an difríocht idir an tomhas is faide agus is giorra?
4. Cad a chaithfidh mé a chur le gach tomhas chun méadar a fháil?
5. An bhfuil tú in ann péirí toisí atá ag meaitseáil a aimsiú?
6. Cén toisí atá níos lú ná 1 mhéadar/ $\frac{1}{2}$ mhéadar/ $\frac{1}{4}$ méadar?
7. Cén toisí atá níos mó ná 1 mhéadar? Cé mhéad níos mó?
8. Athraigh na toisí go léir go ceintiméadair?
9. Cuir na toisí go léir isteach sa chéad/dara/tríú ró. Cén chaoi a ndearna tú é? An bhfuil aon bhealach difriúil ar eolas ag aon duine faoi na faid seo a chur isteach ó mheabhair?
10. Athainmnigh na toisí mar chodáin deachúla.
11. Aimsigh tomhas atá níos mó ná $\frac{3}{4}$ méadair.
12. Aimsigh tomhas atá níos lú ná 0.1 méadar.
13. Aimsigh dhá fhad a bhfuil difríocht de $\frac{1}{4}$ de mhéadar eatarthu.

TOMHAIS – FAD

Uimhirlíne Dhaonna – Tugtar cárta an duine do ghrúpa daltaí a mbeidh codán deachúil nó codán de mhéadar scríofa air agus seasfaidh siad i líne. I measc na ngníomhaíochtaí:

- Babhtáil leis an duine a bhfuil 110cm aige, babhtáil leis an duine a bhfuil 1 ½ méadar aige srl.
- Slánaigh gach uimhir go dtí an méadar is gaire.
- Cuir na toisí in ord i gceintiméadair agus méadair agus i bhfoirm dheachúil ón gceann is lú go dtí an ceann is mó, agus tabhair am do na daltaí a gcuid réasúnaíochta agus an chaoi a bhfuair siad a gcuid freagraí a mhíniú.

TOMHAIS – FAD

LEIBHÉAL C.3

IMLÍNE CHRUTHANNA 2T RIALTA A THUISCINT, A MHEAS AGUS A THOMHAS

NÓTAÍ TEAGAISC

Ciallaíonn imlíne an fad timpeall ar chruth dhá-thoiseach. Ag an bpointe seo, glactar leis go dtuigeann daltaí an gá atá le haonaid chaighdeánacha agus is féidir leo uirlisí a úsáid a thomhaiseann fad. ⁵⁴ Is fad é imlíne, tomhaistear é in aonaid fhaid.



Tugtar faoi deara go forleathan go leanann achar agus imlíne ag cur mearbhaill ar scoláirí. B'fhéidir go bhfuil sé sin amhlaidh toisc go múintear an fhoirmle le haghaidh an dá choincheap ag an am céanna do scoláirí agus ansin meascann siad an dá fhoirmle. Bíonn sé dúshlánach go háirithe do scoláirí faoi mhíchumas an dá choincheap seo a fhoghlaim taobh istigh d'achar ama an-ghairid.

(Van de Walle et al., 2007, lch.388)



D'fhonn míthuiscint a sheachaint idir achar agus imlíne, úsáid an léaráid de pháirceanna agus sconsaí chun idirdhealú a dhéanamh idir na coincheapa sin. Is é an t-achar méid na páirce. Is í an imlíne fad an sconsaí.

(Haylock, lch.348)

D'fhéadfadh míthuiscint a bheith idir imlíne agus achar. Mar sin féin, má bhí dóthain taithí phraiticiúil faighte ag leanaí ionas go mbeidh a fhios acu gur saintréith aontoiseach é fad agus gur ceann dhá-thoiseach é achar, ba cheart go mbeadh na difríochtaí soiléir (Féach míthuiscintí a bhíonn ar dhaltaí).

Tá acmhainn chuimsitheach curtha le chéile ag SFGM maidir le Cruth agus Spás atá ar fáil in aisce ag <http://www.pdst.ie> D'fhéadfadh sé a bheith oiriúnach anseo dul siar ar na saintréithe go léir a bhaineann le gnáthchruthanna 2-T. *Leibhéal C.2: Cruthanna déthoiseacha (2-T) a iniúchadh, cuntas a thabhairt orthu, iad a chur i gcomparáid agus a aicmiú.*



Laistigh den leibhéal sin, ba cheart deis a thabhairt do dhaltaí imlíne cruthanna 2-T a thomhas. Seachas díreach foirmle a thabhairt dóibh, ba cheart do dhaltaí fáil amach nach mbíonn gá le cruthanna rialta, ach díreach taobh amháin a thomhas agus é a iolrú faoi líon na dtaobhanna. ⁵⁵

⁵⁴ Van de Walle et al., 2007, lch 387.

⁵⁵ Deboys and Pitt, 1979, lch 306

EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA

Gníomhaíochtaí Fisiceacha

Féadfar gníomhaíochtaí fisiceacha a dhéanamh chun an coincheap maidir le himlíne a fhorbairt cosúil le himlíne an tseomra ranga a shiúl, imlíne na scoile, imlíne halla na scoile nó pháirc na scoile a rith.

Tabhair amach cearnóga ar mhéid chothrom do na daltaí. Smaoineoidh na daltaí ar bhealaí chun fad na dtaobhanna nó imlíne na cearnóige a thomhas. Glac moltaí éagsúla ó na daltaí.



Féachaimis ar an gcearnóg. Cén chaoi a bhféadfaimis imlíne na cearnóige a aimsiú? Cad a chaithfimid a aimsiú? Cad é fad cheann amháin de na taobhanna? Mar sin cén chaoi a bhfaighimid imlíne na cearnóige anois? Mary, cén chaoi a bhfuair tú imlíne na cearnóige? An ndearna aon duine é ar bhealach difriúil? Anna, an bhfuair tusa an freagra céanna ar bhealach difriúil?

Fad is a bheidh tú ag fáil modhanna réitigh éagsúla ó na daltaí, glac leis na straitéisí go léir. Tabhair dóthain ama do na daltaí chun cearnóga éagsúla a thomhas go bhfeicfidh siad nuair a iolraíonn tú taobh amháin faoi 4 go bhfaighidh tú an imlíne. Féadfar an ghníomhaíocht seo a leathnú chun dronuilleoga a úsáid.



Féachaimis ar dhronuilleog anois. Conas a d'fhéadfaimis imlíne dronuilleoige a fháil? An bhféadfaimis iarracht a bhaint as na bealaí céanna is a d'úsáideamar le cearnóg? Cén fáth nach bhféadfadh? John, chuir tú na 4 thaobh go léir le chéile agus d'aimsigh tú an imlíne. Ar úsáid aon duine bealach difriúil chun an imlíne chéanna a aimsiú?

Imlínte Socraithe⁵⁶

Tabhair píosa téide 24cm ar fad agus páipéar greille 1 cm do na daltaí⁵⁷ (nó d'fhéadfá díreach páipéar greille a úsáid). Is é an tasc ná féachaint cé sórt dronuilleoga ar mhéid difriúil a bheifear in ann a dhéanamh le himlíne de 24cm. Is féidir gach dronuilleog difriúil a thaifeadadh ar pháipéar greille. Is féidir le daltaí lipéad a chur ar fad thaobhanna na dronuilleoige agus seiceáil go bhfuil imlíne de 24cm ag a gcuid dronuilleoga.

TFC
Páipéar Greille is
féidir a Phriontáil

⁵⁶ Curtha in oiriúint ó Van de Walle et al., 2007, lch.388

⁵⁷ <https://www.hand2mind.com/pdf/gridpaper.pdf>

TOMHAIS – FAD

Dronuilleoga & Cearnóga sa Timpeallacht

Aimsíonn daltaí imlíne dronuilleog agus cearnóga sa timpeallacht agus tomhaiseann siad iad, cuireann siad i gcomparáid iad agus pléann siad iad.

Rud	Tabhair meastachán	Straitéis	Imlíne
Barr deisce			
Clúdach an leabhair matamaitice			
Halla na scoile			

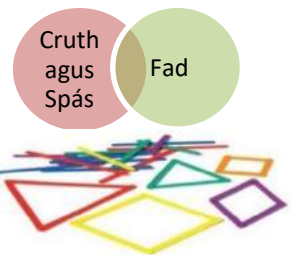
Ba chóir do dhaltaí imlíne ghnáth-thriantáin, peinteagán, heicseagán agus ochtagán a aimsiú freisin agus iad a phlé. Trí phlé agus thaithí phraiticiúil, ba cheart go dtuigfeadh daltaí nach bhfuil gá ach taobh amháin den chruth a thomhas agus é a iolrú faoi líon na dtaobhanna.



Cén imlíne atá á thomhas againn anois? Sin é, peinteagán. Cén chaoi a bhfuil a fhios againn gur peinteagán atá ann? Ar gnáth-peinteagán é nó ceann neamhghnách? Cá bhfios dúinn? Cén chaoi a bhfaighimis imlíne an pheinteagáin? Mhol John anois go bhféadfaimis na taobhanna den pheinteagán go léir a chur le chéile. An bhfuil bealach eile ann chun imlíne gnáth-peinteagán a fháil? An n-oibreodh an bealach sin le peinteagán neamhghnách? Mínigh.

Cruthanna a Dhéanamh le Anglegs nó Geostiallacha

Cruthóidh daltaí cruthanna 2T le Anglegs agus gheobhaidh siad imlíne na gcruthanna trí na taobhanna a thomhas. Is féidir an ghníomhaíocht seo a dhéanamh freisin le stiallacha páipéar.



Tá cruth déanta ag Aoife ag a bhfuil imlíne de 24cm. An bhfuil cruth le himlíne den chineál céanna déanta ag aon duine eile? Arb é an cruth céanna é? Cén chaoi a gcláróimid ár dtorthaí?

Is féidir an ghníomhaíocht seo a leathnú chun cineálacha uilleannacha sna cruthanna atá déanta a phlé.

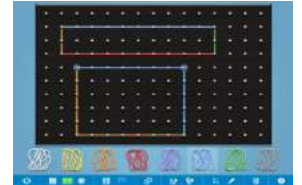
TOMHAIS – FAD

Geochláir idirghníomhacha⁵⁸

Is féidir an ghníomhaíocht seo a leanas a dhéanamh ar ríomhairí glúine, ar táibléid nó ar an gclár bán idirghníomhach. Nó féadfaidh daltaí úsáid a bhaint as geochláir & bandaí leaisteacha. Cinntigh go dtuigeann daltaí go dtomhaistear an imlíne ar na geochláir in aonaid. Iarr ar dhaltáí oibriú le páirtí chun cruthanna éagsúla a dhéanamh. Is féidir tascanna mar iad seo a leanas a thabhairt do dhaltáí:



- Cearnóg a dhéanamh le himlíne 16 aonad
- Déan dronuilleog ag a bhfuil taobhanna de 4 aonad agus 5 aonad. Aimsigh an imlíne.



Tascanna neamhiata le breis is réiteach amháin trína mbeifear in ann plé agus fairsingiú a dhéanamh.

- Déan cruth 4 thaobh le himlíne 24 aonad
- Déan ceithre chruth dhifriúla ar an geochlár agus déan taifead ar na himlínte i do chóipleabhar.



GNÍOMHAÍOCHTAÍ COMHDHLÚTHAITHE

Spás i gcomhair Uillinneacha⁵⁹

Dearfaidh na daltaí bord i gcomhair dinnéir le haghaidh ceathrar daltaí ar gach taobh, le dóthain spáis acu a bheith ag ithe ar a gcompord. Tarraingeoidh na daltaí léaráid den bhord agus liosta de na cúiseanna le haghaidh na dtoisí.

⁵⁸ <https://apps.mathlearningcenter.org/geoboard/>

⁵⁹ [https://schoolsequella.det.nsw.edu.au/file/ed5bf69e-3e18-4cf7-9c51-dfb3e3459e70/1/Teaching%20Measurement Stage%202-3.pdf](https://schoolsequella.det.nsw.edu.au/file/ed5bf69e-3e18-4cf7-9c51-dfb3e3459e70/1/Teaching%20Measurement%20Stage%202-3.pdf) lch 29

TOMHAIS – FAD

LEIBHÉAL D.1

FAD A MHEAS AGUS A THOMHAS AGUS AONAIÐ MHÉADRACHA CHUÍ (MM, CM, M, KM) AGUS UIRLISÍ CHUÍ TOMHAIS A ÚSÁID CHUIGE

NÓTAÍ TEAGAISC

Ag an leibhéal seo, ba cheart tuilleadh deiseanna a thabhairt do dhaltáí faid ina bhfuil méadair agus ceintiméadair a mheas, a thomhas, a chur i gcomparáid lena chéile agus a phlé. Tagair do Leibhéal C.1 chun eispéiris shamplacha foghlama lena mbaineann heictiméadair, méadair agus ceintiméadair. Is scileanna tábhachtacha é fios, tuiscint agus 'braistint' éigin a bheith agat do na aonaid bhunúsacha tomhais. Ar an gcaoi chéanna, tá sé tábhachtach freisin fios a bheith agat conas na haonaid sin a thomhas.⁶⁰

EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA

Cén fhad é Ciliméadar?⁶¹

Ó leibhéal C, d'fhéadfadh eolas a bheith ag daltaí ar an gcoincheap a bhaineann le heictiméadar (100m). Tosaigh trí cheisteanna a chur ar na daltaí faoin ngá aonad níos mó ná méadar a leagan síos:



Cé chomh fada a cheapann tú atá sé ó gheata na scoile go dtí an pháirc iománaíochta/t-ionad pobail/an chéad sráidbhaile eile? An bhfuil sé níos mó nó níos lú ná heictiméadar? Cén chaoi a bhféadfaimis é a thomhas?

Pléigh chomh neamhphraiticiúil is atá sé méadar a úsáid agus an líon mór aonad a bheadh ag teastáil agus cuir an coincheap a bhaineann le ciliméadar in aithne mar 1000 méadar.

Tomhais amach bealach i do charr ó gheataí na scoile atá díreach os cionn ciliméadar. Déan nóta de dhíol suntais ag an marc 100m agus 1 km. Tabhair léarscáil shimplí do na daltaí leis an tslí marcáilte uirthi. Iarr ar na daltaí marc a dhéanamh san áit a cheapann siad a bheidh an marc 1 ciliméadar. Siúil timpeall na slí leis na daltaí. Ba cheart do dhaltáí iarracht a dhéanamh a méar a leagan ar an áit ina bhfuil an marc 100m. Féadfaidh daltaí marc eile a chur ar a léarscáil má athraíonn siad an áit a cheapann siad ina bhfuil an marc 1 ciliméadar fad is atá siad ag siúl. Déan nóta fad is atá tú ag siúl den fhad a thógann sé ar na scoláirí an marc 1 ciliméadar a shroicheadh. Nuair a fhilleann tú ar an rang abair leis na daltaí a gcuid meastacháin a chur i gcomparáid le daoine eile sa rang. Inis do na daltaí cá raibh an marc 1 km agus féach cé a bhí gar lena meastachán.

⁶⁰ <http://nzmaths.co.nz/resource/how-far-km>

⁶¹ <http://nzmaths.co.nz/resource/how-far-km>

TOMHAIS – FAD

Sna laethanta beaga seo romhainn, oibreoidh na daltaí i mbeirteanna chun barúil a fháil faoi fhad ciliméadair. Ag úsáid a gcuid léarscáileanna agus an tsiúlóid ciliméadair marcáilte air, is féidir le daltaí meastachán a thabhairt ar cibé an bhfuil sainchomharthaí áitiúla (siopaí, stadanna busanna, séipéal, do theach féin) níos mó nó níos lú ná ciliméadar ón scoil. Féadfaidh na daltaí an méid a fhaigheann siad amach a chlárú ina leabhar nótaí ar thagarmharcanna pearsanta.



Inis do na daltaí cén fhad a thóg sé orthu an ciliméadar a shiúl sa chéad seisiún. Ag úsáid na faisnéise sin b'fhéidir go mbeadh daltaí in ann meastachán a thabhairt ar chomh fada is atá an t-achar a shiúlann siad ón mbaile (chuig an scoil, chuig teach cara, chuig na siopaí). Má tá peidiméadair agat, d'fhéadfadh na daltaí faid a thomhas á n-úsáid sin. D'fhéadfadh na daltaí ciorcad 1 ciliméadar a dhearadh ansin timpeall na scoile agus gníomhaíocht aclaíochta a dhearadh. I rith na seisiún braistint na ndaltaí ar mhéid ciliméadair, rud atá ag dul i méid.

Forbairt Bhreise



Déan tobsmaointeoireacht ar gach rud atá ar eolas agat faoi 1km. Cé mhéad timpeall na páirce/an bhloic é 1km? Cén fhad a thógann sé 1km a shiúl/rith? Cén fhad a thógann sé ar charr dul 1km? Cén chaoi a dtomhaiseann carr 1km? Cé mhéad ciliméadar idir dhá cheann scríbe áitiúla? Cén fhad a thógfadh sé orainn siúl ann? Nó tiomáint? Cén turas is faide a raibh tú air riamh? Cén turas is faide a thug tú riamh ar rothar, nó a shiúil tú nó a rith tú?

Deasca ar Spéirlíne⁶²

Tugann daltaí meastachán, ansin ríomhann siad cé mhéad deasc a bheadh i líne ó cheann ceann an tseomra a ghabhfadh isteach i líne 1 ciliméadar ar fad. Cláraíonn na daltaí a gcuid toisí agus ríomhanna. *Éagsúlacht:* Ríomhann daltaí cé mhéad uair a chaithfí fad a gcolainne a dhéanamh arís is arís ionas go mbeadh sé 1 ciliméadar ar fad nó cé mhéad uair a chaithfí fad beirt dhaltaí a chruthú arís is arís.

⁶² [https://schoolsequella.det.nsw.edu.au/file/ed5bf69e-3e18-4cf7-9c51-dfb3e3459e70/1/Teaching%20Measurement Stage%202-3.pdf](https://schoolsequella.det.nsw.edu.au/file/ed5bf69e-3e18-4cf7-9c51-dfb3e3459e70/1/Teaching%20Measurement%20Stage%202-3.pdf) lch36

TOMHAIS – FAD

Tomhas ag úsáid milliméadar

Is é an milliméadar an fo-íolraí aitheanta is lú den mhéadar. Ba cheart do dhaltaí plé a dhéanamh ionas go dtuigfidh siad an gá atá le haonad tomhais atá níos lú ná ceintiméadar.



Táim ag iarraidh fad fáiscín páipéir a thomhas. Cén chaoi a ndéanfainn é? An bhfaighidh mé tomhas cruinn beacht má thomhaisim é in cm? Cén fáth nach bhféadfadh? Cén chaoi a dtomhaisfimid rudaí atá an-bheag? Cén sórt rudaí eile a theastódh uainn chun tomhas a dhéanamh ar aonaid níos lú ná ceintiméadair? An bhfuil aon duine in ann smaoineamh ar dhuine éigin a bheadh in ann rud a thomhas in mm ina bpost?

Ba cheart neart deiseanna a thabhairt do dhaltaí faid rud beaga i milliméadair a mheas, a thomhas, a chur i gcomparáid agus a phlé.

Rud	Meastachán in mm	Straitéis	Tomhas
Scríosán			
Áireamhán			
Ionga			

Ba cheart do dhaltaí línte atá faid faoi leith i milliméadair a tharraingt freisin.



Cinntigh go bhfuil pinn luaidhe ghéara ag daltaí le cinntiú go mbeadh siad cruinn ag tomhas i milliméadair.

GNÍOMHAÍOCHTAÍ COMHDHLÚTHAITHE

Tóraíocht Taisce Faid

Cuireann an ghníomhaíocht seo leis an tóraíocht taisce i Leibhéal B.3. Tabhair liosta toisí d'fhoirne nó do bheirteanna agus iarr orthu rudaí nó faid a aimsiú a mheaitseálfadh na toisí atá tugtha. D'fhéadfaí roinnt aonad neamhchaighdeánach tomhais agus tagarmharcanna pearsanta a áireamh leis an liosta freisin chomh maith le aonaid chaighdeánacha tomhais. I measc na samplaí d'fhéadfaidís seo a leanas a bheith i gceist:

- Fad 15mm
- Fad 5km
- Fad 2 mhéadar
- Fad atá mar an gcéanna le Corcaigh go Baile Átha Cliath go dtí an ciliméadar is gaire.

TOMHAIS – FAD

Cosán Tomhais⁶³

Is féidir an cosán matamaitice a dhéanamh chun freastal ar aon leibhéal saineolais tomhais agus ar aon raon topaicí tomhais. Chun cosán matamaitice a dhéanamh (taobh istigh den seomra ranga nó foirgnimh na scoile nó lasmuigh, nó meascán den dá cheann), seo hiad na céimeanna:

1. Roghnaigh idir 4 agus 10 ‘stáisiún’ chun slí a dhéanamh timpeall ar an ‘gcosán’. Ag gach stáisiún beidh ceist amháin nó níos mó le freagairt ag na daltaí ar bhileog oibre.
2. Cum ceisteanna le haghaidh gach stáisiún nó láthair, nach féidir a fhreagairt ACH AMHÁIN ag an láthair sin.
3. Socraigh na ceisteanna ag gach stáisiún NÓ cuir na ceisteanna go léir san áireamh ar an mbileog oibre agus fág spás le haghaidh freagraí.
4. Priontáil cóipeanna le haghaidh gach grúpa.

- **Pointí nach mór cuimhneamh orthu:**

- Úsáid na ceisteanna chun cleachtadh a dhéanamh nó gnéithe den Tomhas a bheidh oiriúnach don rang a chomhdhlúthú
- Déan cinnte nach bhféadfaí na ceisteanna a fhreagairt ach fad is a bheidh tú ag an Stáisiún amháin.
- Úsáid cineálacha ceisteanna éagsúla: dúnta agus oscailte; toisí agus meastacháin chruinne; freagraí le focal amháin agus ceisteanna óna dteastaíonn mínithe; cumhdaigh raon cineálacha tomhais
- Déan cinnte nach dteastóidh trealamh galánta ó na ceisteanna; mar shampla d’fhéadfadh gach grúpa díreach peann luaidhe amháin, bileog oibre, miosúr nó rialóir, agus áireamhán a thógáil.
- Déan cinnte go mbeidh na freagraí go léir agat!
- Ba cheart go mbeifí in ann an Rian Matamaitice a chur i gcrích taobh istigh de cheacht amháin

Moltaí i gcomhair Ceisteanna Tomhais (Ar ndóigh, ní gá gur tomhas a bheadh i ngach ceist)

- Seas ag an stáisiún. Scríobh do mheastachán den fhad i méadair ar imeall an fhéir. Anois tomhais agus cláraigh do thomhas.
- Tabhair meastachán ar aird an chrainn ar an taobh chlé duit. Mínigh an straitéis a d’úsáid tú i do mheastachán. Smaoinigh ar an straitéis a d’úsáid tú agus cé chomh háisiúil a bhí sí/nach raibh sí.
- Tarraing agus ainmnigh rud atá thart ar deich méadar ón stáisiún.
- Cén airde atá gach bríce sa bhalla? Cén chaoi a bhféadfadh an fhaisnéis seo cabhrú leat airde an bhalla a ríomh?
- Ríomh imlíne an dorais/na fuinneoige.

D’fhéadfaí gnéithe eile de Thomas a chuimsiú sa rian seo:

- Tabhair meastachán ar achar na ceapaí bláthanna (neamhrialta). Mínigh an straitéis a d’úsáid tú i do mheastachán.

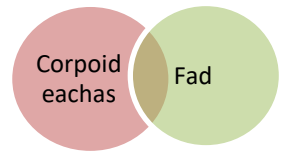
⁶³ <http://nzmaths.co.nz/resource/make-measurement-maths-trail>

TOMHAIS – FAD

- Tabhair meastachán ar airde an tobáin bláthanna.

Maratón

Taispeáin cóip de shlí Mharatón Bhaile Átha Cliath nó maratón eile do na daltaí. Pléigh fad an mharatóin. D'fhéadfadh daltaí taighde a dhéanamh ar bhunús an mharatóin agus ar churiarrachtaí domhanda i maratón. Ag úsáid Google Maps, féadfaidh grúpaí daltaí slí maratón a phleanáil ar cheart dó a bheith chomh gar agus is féidir do 42.195 ciliméadar. D'fhéadfadh slí an mharatóin tosú ó sainchomhartha áitiúil nó tosú/críochnú ag an scoil. Fairsingiú: Féadfaidh daltaí meán-luas na ndaoine a bhfuil na curiarrachtaí domhanda sa mharatón acu a dhéanamh amach.



TOMHAIS – FAD

LEIBHÉAL D.2

AONAIÐ FAID A ATHAINMNIÚ MAR CHODÁIN, MAR DHEACHÚLACHA AGUS MAR AONAIÐ MHÉADRACHA CHUÍ

NÓTAÍ TEAGAISC

Ag an leibhéal seo, ba cheart go mbeadh tuiscint dhaingean choincheapúil ag na daltaí ar milliméadair, ceintiméadair, méadair agus ciliméadair. Tá acmhainn curtha le chéile ag SFGM chun cuidiú le múinteoirí ionadluach, deachúlacha agus céatadáin a mhúineadh. B'fhéidir go bhfaigheadh an múinteoir na gníomhaíochtaí sa lámhleabhar seo áisiúil ag an leibhéal seo. Tá an lámhleabhar seo ar fáil saor in aisce le híoslódáil ó www.pdst.ie



Cé gurb é an méadar an t-aonad caighdeánach i gcomhair faid, tá an méadar cineál fada le haghaidh go leor cásanna sa seomra ranga mar sin is é an ceintiméadar an t-aonad is minice a úsáidtear i mbunscoileanna. Mar sin féin bíonn deacrachtaí leis sin freisin toisc go dtugtar an tomhas i gcónaí i milliméadair i gcúrsaí tógála. Mar sin scríobhtar 60cm mar 0.6m nó 600mm. Ciallaíonn sé sin go gcaithfidh leanaí fios a bheith acu faoin ngaol idir méadair agus ceintiméadair agus idir ceintiméadair agus milliméadair.

EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA

Ciliméadair a thiontú go Méadair

Oibreoidh na daltaí i mbeirteanna chun fad i gciliméadair a dhéanamh amach ag úsáid Google Maps.



Turas	Fad i gciliméadair	Fad i méadair
Luimneach – An tAonach	41.4km	41,400 méadar
Trá Lí – Baile an Bhuinneánaigh		
Béal Feirste – Baile Átha Cliath		
Gaillimh – Baile Átha Cliath		
Durlas – Páirc an Chrócaigh		
Tayto Park – Baile Átha Luain		

Milliméadair a thiontú go Deachúlacha⁶⁴

Is samhail áisiúil é an méadarshlat le haghaidh míliú de rud a fháil nuair a mharcáiltear rud i mbreisíochtaí milliméadair. Ní thagann athrú ar fad an iomláin agus feiceann na daltaí gur féidir gach breisíocht a fhoroinnt (deiciméadair go ceintiméadair, ceintiméadair go milliméadair) agus go bhfanann an t-iomlán mar an gcéanna.

⁶⁴ Curtha in oiriúint ó www.pdst.ie leathnach 84

TOMHAIS – FAD

Oibrigh amach iad seo leis an tomhas **níos lú ná 1 mhéadar**

1. I gcás go dtugtar an codán, scríobh síos an choibhéis dheachúil
2. I gcás go dtugtar an deachúil, scríobh síos an codán coibhéiseach
3. I gcás go dtugtar codán agus an deachúil, déan cinneadh cibé acu an bhfuil siad ina léiriúcháin choibhéiseacha nó nach bhfuil
4. Cuir san áireamh méideanna codánacha atá níos mó ná a haon mar shampla scríobh an deachúil atá coibhéiseach le $2\frac{56}{100}$ mhéadar.

Luachanna Éagsúla⁶⁵

Ciliméadar	Heictiméadar	Deacaiméadar	Méadar	Deiciméadar	Ceintiméadar	Milliméadair
			3	8	5	



Cé mhéad bealach inar féidir leat an t-eolas thuas a léiriú in aonaid éagsúla faid ag baint úsáide as an bpointe deachúil? Mínigh agus fírinneigh do fhreagra. Cén fheidhm atá ag an bpointe deachúil? Cad a deir an t-ionad deachúil linn, má deir sé aon rud, faoi na huimhreacha atá ar dheis/ar chlé uaidh?

Tasc Péirí Deachúlacha⁶⁶

Tabhair ocht bpéire de dheachúlacha do na daltaí agus iarr orthu cinneadh a dhéanamh, i gcás gach péire, cén deachúil is mó. Tá sé tábhachtach go dtabharfadh na daltaí cúis duit leis sin. Ba chóir dóibh an chomparáid a dhéanamh ina gcinn. Ní cleachtadh le peann is páipéar atá i gceist leis seo.

Sa ghníomhaíocht seo spreagtar úsáid an mheastacháin agus an tslánaithe.



Péirí Deachúlacha	Cén deachúil is mó? Breac síos do straitéis
1.1m nó 101cm	
66mm nó 0.06m	
12m nó 0.12km	
0.5m nó 60cm	
2.5km nó 25mm	

⁶⁵ Van de Walle et al., 2007

⁶⁶ Curtha in oiriúint ó [Ionadluach, Deachúlacha & Céatadáin: Lámhleabhar an Mhúinteora - SFGM](#)

TOMHAIS – FAD

GNÍOMHAÍOCHTAÍ COMHDHLÚTHAITHE

Gníomhaíochtaí Matamaitice ó bhéal

Uimhir-Fheananna: Cé mhéad milliméadar in 3.5cm? Tiontaigh 4cm go milliméadair. Cad é 26mm i gceintiméadair?

Lúbchártaí- (Féach na hacmhainní in Aguisín A chun sampla a fháil).

Uimhirlíne Dhaonna – Tugtar cárta an duine do ghrúpa daltaí a mbeidh codán deachúil nó codán de chiliméadar scríofa air agus seasfaidh siad i líne. I measc na ngníomhaíochtaí:

- Babhtáil leis an duine a bhfuil 1200m aige, babhtáil leis an duine a bhfuil 1 ½ ciliméadar aige.
- Slánaigh gach uimhir go dtí an ciliméadar is gaire.
- Cuir na toisí in ord ón gceann is lú go dtí an ceann is mó, agus tabhair am do na daltaí a gcuid réasúnaíochta agus an chaoi a bhfuair siad a gcuid freagraí a mhíniú.

Lorg Deachúlacha

Iarr ar na daltaí grianghraf a ghlacadh de thomhas faid atá le fáil sa bhaile/sa timpeallacht. Úsáid na

TOMHAIS – FAD

LEIBHEÁL D.3

IMLÍNE CRUTHANNA RIALTA AGUS NEAMHRIALTA A MHEAS AGUS A THOMHAS

NÓTAÍ TEAGAISC

Ó ghníomhaíochtaí i Leibhéal C.3, gheobhaidh na daltaí tuiscint ar conas imlíne cruthanna rialta a ríomh. Tá sé tábhachtach go ngabhfaidh daltaí do ghníomhaíochtaí praiticiúla agus do phlé chun an coincheap a bhaineann leis an imlíne a thuiscint.



Botún coitianta a dhéantar is ea na foirmlí le haghaidh achar agus imlíne a mheascadh suas. Tarlaíonn torthaí den sórt sin a bheag nó a mhór mar gheall go gcuirtear an iomarca béime uaireanta ar fhoirmlí nach mbíonn aon chúlra coincheapúil ach go beag ag gabháil leo.

(Van de Walle et al., 2007, lch.388)

Is féidir na hEispéiris Shamplacha Foghlama a úsáidtear i Leibhéal C.3 a úsáid mar phointe tosaigh laistigh den leibhéal seo. Tá acmhainn chuimsitheach curtha le chéile ag SFGM maidir le Cruth agus Spás atá ar fáil in aisce ag <http://www.pdst.ie/ga/node/5332> D'fhéadfadh sé a bheith oiriúnach anseo dul siar ar na saintréithe go léir a bhaineann le gnáthchruthanna 2-T. Laistigh den leibhéal sin, ba cheart deis a thabhairt do dhaltaí imlíne cruthanna 2-T rialta agus neamhrialta a mheas agus a thomhas.



EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA

Aimsigh Imlíne Cruthanna

Tabhair amach roinnt cruthanna neamhrialta nach bhfuil orthu ach taobhanna díreacha amháin. Faigh amach ó na daltaí cén chaoi a bhfaighidís imlíne na gcruthanna.



Táim ag iarraidh imlíne na gcruthanna 2-T seo a fháil. Cad a d'fhéadfaimis a dhéanamh? Cén sórt uirlisí tomhais a d'fhéadfaimis a úsáid? Cén t-aonad tomhais a úsáidfimid chun an imlíne a chlárú?

D'fhéadfaí an ghníomhaíocht seo a leathnú chun imlíne cruthanna a bhfuil línte cuartha agus línte díreacha acu. Faigh amach bealaí chun imlíne na gcruthanna a fháil amach ó na daltaí. D'fhéadfadh na daltaí téad agus rialóirí/miosúr a úsáid chun an imlíne a fháil. Ba cheart do dhaltaí freagraí a chur i gcomparáid le chéile ionas go mbeidh siad cruinn.

TOMHAIS – FAD

Cruthanna Neamhrialta sa Timpeallacht

D'fhéadfadh daltaí rothaí landair nó miosúir a úsáid chun imlíne cruthanna móra neamhrialta a fháil cosúil leis an seomra ranga, foirgneamh na scoile, an clós, leapacha bláthanna srl. Ba cheart do dhaltai meastachán a thabhairt, tomhas, comparáid agus plé a dhéanamh ar a gcuid torthaí.

	Meastachán i méadair	Tomhas i méadair	An difríocht
Clós			
Gairdín na scoile			

Imlínte Socraithe

Is leathnú nó rud breise í an ghníomhaíocht seo ar an ngníomhaíocht i Leibhéal C.3. Tabhair píosa téide 24cm ar fad agus páipéar greille 1 cm do na daltaí (nó d'fhéadfá díreach páipéar greille a úsáid). Is é an tasc ná féachaint cén sórt cruthanna 2-T rialta agus neamhrialta is féidir a dhéanamh le himlíne de 24cm. Is féidir gach cruth difriúil a thaifeadadh ar pháipéar greille. Is féidir le daltaí lipéad a chur ar fad thaobhanna na gcruthanna agus seiceáil go bhfuil imlíne de 24cm ag a gcuid cruthanna. Is féidir an ghníomhaíocht seo a dhéanamh arís is arís le faid éagsúla imlínte.

GNÍOMHAÍOCHTAÍ COMHDHLÚTHAITHE

Tóraíocht Imlíne

Tugann na daltaí faoi Thóraíocht Imlíne. Is éard atá i gceist ná go n-aimseoidh siad rudaí a bhfuil fad áirithe ag a n-implíne (i méadair nó ceintiméadair). Tabhair leabhar fillte simplí do gach beirt dhaltai agus scríobhfaidh siad torthaí na tóraíochta isteach sna leabhair sin. Iarr orthu 10 n-implíne a roghnú le lorg agus cuir raon imlíne difriúil ar ceann gach leathanaigh.

- 0 - 10 cm
- 10 - 20 cm
- 20 - 30 cm
- 30 - 40 cm
- 40 - 50 cm
- 50 - 60 cm
- 60 - 70 cm
- 70 - 80 cm
- 80 - 90 cm
- 90 - 100 cm
- 1 - 2 mhéadar
- 2 - 3 mhéadar
- 5 - 10 méadar
- 10 - 20 méadar
- Os cionn 20 méadar

Cuir dúshlán na tóraíochta imlíne os a gcomhair: Aimsigh rudaí a bhfuil imlínte acu a mheaitseálann an tomhas ar gach leathanach. Ba cheart do na beirteanna uirlisí tomhais a úsáid agus a gcuid torthaí a bhreacadh ar gach leathanach. Tarraing an rud, cuir lipéad ar an tomhas le haghaidh gach taobh, agus ríomh an imlíne.

Dúshlán na hImlíne⁶⁷

Ní mór do dhaltaí réasúnaíocht agus loighic a úsáid chun an imlíne atá ag dronuilleog beag a dhéanamh amach.



⁶⁷ <https://nrich.maths.org/11119>

TOMHAIS – FAD

LEIBHÉAL D.4

SCÁLAÍ A ÚSÁID AR LÉARSCÁILEANNA AGUS AR PHLEANANNA AGUS IAD A LÉIRMHÍNIÚ



Le daltaí bunscoile, ná húsáid ach scálaí simplí i líníocht scála, amhail 1:2, 1:5 nó 1:10. Féadfaidh tú scálaí simplí a úsáid freisin le haonaid tomhais difriúla amhail léiríonn 1 ceintiméadar 1 mhéadar, nó léiríonn 1 ceintiméadar 10 méadar.

(Haylock 2014, lch.377)

NÓTAÍ TEAGAISC

Tugann léarscáileanna léiriú dhá thoiseach den saol réalaíoch. Trí fhéachaint ar léarscáil ba cheart go mbeadh daltaí in ann na sainchomharthaí a fheicfidh siad ó láthair faoi leith agus cén treo óna bhfeicfidh siad (Ó thuaidh, ó dheas, thoir, thiar) na sainchomharthaí sin a dhéanamh amach. Trí léarscáileanna den scoil nó den cheantar áitiúil a úsáid beidh daltaí in ann a gcuid smaointeoireachta a sheiceáil ach an léarscáil a mheaitseáil leis an saol réalaíoch. Tosaíonn na daltaí ag úsáid na léarscáile chun cabhrú leo treoracha a leanúint agus a thabhairt. Tosaíonn siad ag úsáid treoracha ina bhfuil casadh ar chlé agus ar dheis agus úsáideann siad sainchomharthaí chun cosáin a shoiléiriú. Tosaíonn daltaí ag baint úsáide as faid freisin i slánuimhreacha méadar.⁶⁸



EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA

Léarscáil Scoile

Tugtar eolas do dhaltaí faoi conas léarscáil a úsáid chun sainchomharthaí a aimsiú agus radhairc a shainaithint ó áiteanna difriúla. Tabhair cóipeanna de léarscáil na scoile do na daltaí ina bhfuil imlíne de na príomhfhoirgnimh agus gnéithe marcáilte uirthi. Ná cuir lipéad ach ar roinnt de na foirgnimh agus gnéithe. Oibrigh leis na daltaí chun a seomra ranga a lipéadú agus chun an léarscáil a treoshuí. Caithfidh na daltaí na foirgnimh agus na gnéithe a lipéadú ar an léarscáil. Tógann na daltaí a léarscáil ansin agus siúlann siad timpeall na scoile chun a gcuid lipéid a sheiceáil agus chun 2 nó 3 shainchomhartha nua a chur leis an léarscáil. Ar ais sa seomra ranga iarr ar na daltaí an léarscáil a úsáid chun ceisteanna a fhreagairt a chuireann iallach orthu cur síos a dhéanamh ar radhairc dhifriúla ó áiteanna ar an léarscáil.



Cén seomra ranga óna bhfuil an radharc is fearr ar an gclós? Cén foirgneamh atá tú in ann a fheiceáil ón ngairdín? Cén foirgneamh atá tú in ann a fheiceáil ó fhuinneog na hoifige?

⁶⁸ <http://nzmaths.co.nz/resource/maps>

TOMHAIS – FAD

Léarscáil de Tayto Park

Tabhair amach cóipeanna den léarscáil de Tayto Park⁶⁹ do na daltaí agus úsáid an léarscáil chun plé a spreagadh maidir le léarscáileanna. Nó féadfar féachaint ar an léarscáil ar an gclár bán idirghníomhach nó ar tháibléid.



An bhfuil tú in ann dhá chosán a fháil ón mbealach isteach chuig an mBialann (Outback Restaurant)? Féach ar na siombailí beaga timpeall na Páirce? Cén fheidhm atá acu sin? Cén sórt siombailí a fheiceann tú? Cad iad féin? Cé chomh hard a chaithfidh tú a bheith le dhul ar rollchóstóir Cú Chulainn? Cé mhéad ceintiméadar é? Cé na marcaíochtaí eile a bhfuil srianta airde orthu? Cad iad féin?

I measc na gceisteanna a d'fhéadfaí a chur faoin léarscáil bheadh na bealaí éagsúla, fad, eochair, costas na marcaíochtaí srl. Fiafraigh de na daltaí faoi mhéid Tayto Park.



Cé chomh mór is atá Tayto Park? An dtugann an léarscáil seo tuairim faoi mhéid Tayto Park? Cá bhféadfaimis an t-eolas sin a fháil?

Abair leis na daltaí nach bhfuil an léarscáil seo tarraingthe de réir scála agus gur léarscáil ionadaíoch de Tayto Park atá ann.

Léarscáil den Seomra ranga

TFC
[Léarscáil de
Tayto Park](#)



Cad iad léarscáileanna? Cé a úsáideann léarscáileanna? Cén uair a d'úsáid tusa léarscáil? Cén t-ainm a thugtar ar dhuine a dhéanann léarscáileanna go gairmiúil? Cén chaoi a gcruthaítear léarscáileanna? Cén fáth a bhfuil sé tábhachtach go mbeadh léarscáileanna cruinn?

Pléigh an tábhacht atá le léarscáileanna agus go háirithe cruinneas i léarscáileanna agus tabhair eolas ar an gcoincheap a bhaineann le scála.

Tabhair eolas ar an gcoincheap maidir le 1cm: 1m. Mínigh do na daltaí go bhfuil siad chun léarscáil shimplí den seomra ranga a tharraingt de réir scála, ag úsáid 1cm: 1m. Toisc gurb amharc anuas atá sa léarscáil,

⁶⁹ <http://www.taytopark.ie/uploads/TaytoParkFinalMap.pdf>

TOMHAIS – FAD

ní gá airde rudaí a thomhas, díreach an leithead. Is féidir leis na daltaí oibriú i mbeirteanna/grúpaí chun faid agus rudaí éagsúla sa seomra a thomhas. Ba chóir do na daltaí a gcuid freagraí a bhreacadh síos.



*Ar dtús ní mór dúinn roinnt toisí a ghlacadh sa seomra ranga.
Cén chaoi a bhfaighimid amach leithead/fad an tseomra ranga?
Cé na gnéithe a bheidh tábhachtach a thaispeáint ar ár léarscáil?
Doras/Fuinneoga/Deasca/Deasc an Mhúinteora/Clár bán*

Cuid de sheomra	Tomhas i méadair	Tomhas Scála
Leithead an tseomra ranga	8.5m	8.5cm
Fad an tseomra ranga	12.25m	12 ¼ cm
Fad dheasc an mhúinteora		

Ba cheart do dhaltaí tomhas iarbhír agus toisí scála a chur i gcomparáid lena chéile agus a phlé. Féadfaidh daltaí fad rudaí óna chéile a phlé mar shampla an fad ó bhord an mhúinteora go dtí an clár bán. Spreag daltaí chun léarscáil imchrutha gharbh a tharraingt den seomra ranga chun ionas go bhfaighidh siad braistint ghinearálta ar chomh mór leis na rudaí sa seomra ranga agus cá bhfuil siad sa rang. Ba cheart go mbeadh na daltaí in ann léarscáil imchrutha a tharraingt den seomra ranga anois ar pháipéar cearnaithe 1cm ar scála. Beidh na daltaí in ann smaoineamh freisin ar eochair shimplí chuig gnéithe an tseomra ranga.

GNÍOMHAÍOCHTAÍ COMHDHLÚTHAITHE

Imscrúduithe ar Léarscáil Scála

Ag úsáid léarscáil scála 1cm: 1m, d'fhéadfadh daltaí léarscáil a dhéanamh sa bhaile bunaithe ar a seomra codlata/an seomra codlata ba mhaith leo/seomra ranga ba mhaith leo srl.

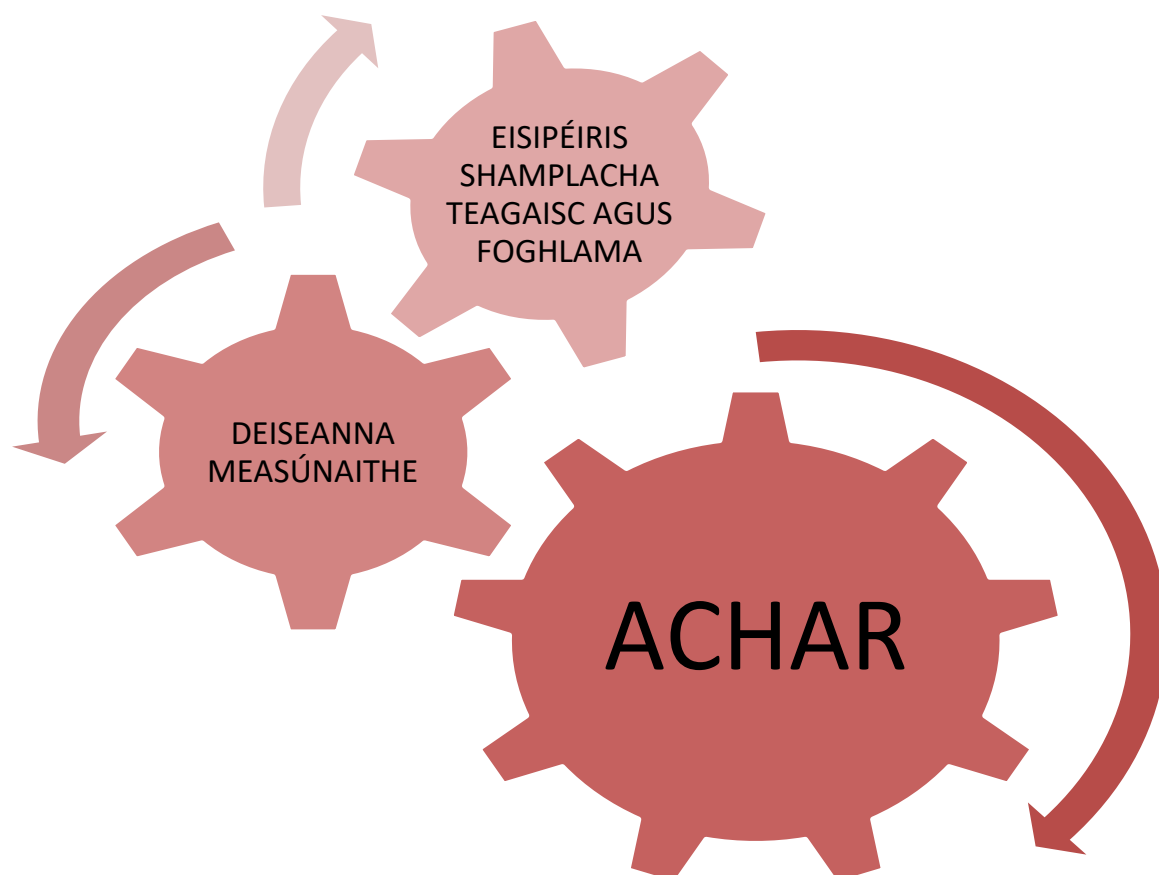


Gníomhaíochtaí Breise

Is féidir gníomhaíochtaí mapála breise a dhéanamh le Mapaí Scoilnet⁷⁰ – an suíomh gréasáin léarscáilithe le haghaidh scoileanna na hÉireann. Anseo aimseoidh tú léarscáileanna ionsonraithe Shuirbhéireacht Ordanáis Éireann i dteannta le raon mhapaí an domhain. Is féidir iniúchadh a dhéanamh ar scálaí laistigh d'atlais agus iad a úsáid chun an fad idir áiteanna a ríomh.



⁷⁰ <http://maps.scoilnet.ie/>



ACHAR

ACHAR -- EOLAS CÚLRA DO MHÚINTEOIRÍ

Sainmhínithe

Is ionann *achar* agus tomhas an dromchla atá á chumhdach ag réigiún ar leith. Luann Van de Walle et al.⁷¹ gurb ionann '*achar agus an t-ionad dhá thoiseach istigh i réigiún.*' Sainítear achar i ngluais CNCM mar '*an méid sin de phlána a cheaptar le cruth 2T agus a thomhaistear in aonaid chearnacha.*'

Achar dromchla: Is ionann achar dromchla rud soladach agus suim achair a chuid dromchlaí go léir á dtomhas in aonaid chearnacha

ACHAR – MÍTHUISCINTÍ A D'FHÉADFADH A BHEITH AR AN DALTA

1. Neamhathraitheacht achair: Ciallaíonn neamhathraitheacht achair má ghearrtar cruth 2-T agus má dhéantar é a athshocrú, nach dtagann aon athrú ar a achar. Mar sin féin, is léir nach dtuigeann gach leanbh é sin. Glacann daltaí leis uaireanta gur féidir le hachar athrú má tá leagan amach difriúil ar chruth. In imscrúdú a tugadh in Dickinson, Brown, Gibson (1984), fuarthas amach nach gcoinníonn aon trian de leanaí 11 bhliain déag achar ina gceann go leanúnach.
2. An gaol idir achar agus imlíne. Meascann daltaí achar agus imlíne: Is ionann imlíne agus an fad iomlán timpeall ar theorainn a dhéanann achar a imfhálú, cosúil le fad sconsa atá mar imfhálú ag páirc. Dar le Van de Walle et al., gur minic le daltaí míthuiscint a bheith orthu mar gheall go múintear foirmlí dóibh maidir leis an dá choincheap ag an am céanna. Bíonn sé an-deacair go háirithe an dá choincheap sin a mhúineadh do dhaltaí a bhfuil deacrachtaí foghlama acu taobh istigh d'achar ama an-ghairid. Tugann Haylock⁷² faoi deara nach bhfuil aon ghaol díreach idir imlíne agus achar. Molann Haylock úsáid a bhaint as an léaráid de pháirceanna agus sconsaí chun idirdhealú a dhéanamh idir na coincheapa sin. Is ionann an t-achar agus méid na páirce agus is ionann imlíne agus fad an sconsa.
3. Foirmlí a fhorbairt le haghaidh achair: Botún coitianta a dhéanann daltaí ná an fhoirmle le haghaidh achair agus imlíne a mheascadh suas. Luaitear in Van de Walle et al., go dtarlaíonn botúin den sórt sin a bheag nó a mhór toisc go gcuirtear an iomarca béime ar fhoirmlí gan ach fíorbheagán tuiscint choincheapúil más ann dó in aon chor. Dar le Haylock nach bhfuil feidhm ag

⁷¹ Van de Walle, et al. (2007) Elementary and Middle School Mathematics Teaching Developmentally. 8ú heagrán.

⁷² Haylock, D. (2010). Mathematics explained for primary teachers. 4ú heagrán.

TOMHAIS – ACHAR

an bhfoirmle ‘achar = fad x leithead’ ach amháin i gcás dronuilleog agus go meastar go bhfuil sé mícheart nó ‘*míchúramach agus contráilte!*’⁷³. Is ionann achar triantáin agus $\frac{1}{2}$ x bonn x airde ingearach. Is ionann achar ciorcail agus πr^2 . Ba cheart do leanaí teacht ar fhoirmle a oireann dóibh féin. Ba cheart féachaint air mar mhodh gearr chun teacht ar freagra. In obair a bhaineann le hachar d’fhéadfadh na leanaí tuiscint de réir mar a chomhaireann siad cearnóga chun achar dronuilleoige a fháil go mbeadh sé níos tapa líon na gcearnóg i ró amháin a fháil agus é sin a iolrú faoi líon na rónna. Ar an mbealach céanna, d’fhéadfadh na leanaí foirmle a aimsiú chun achar triantán dronuilleach a fháil toisc go bhféachann siad ar an gcruith sin mar leath dronuilleoige.

ACHAR – RANNPHÁIRTÍOCHT NA DTUISMITHEOIRÍ

Seo a leanas liosta de smaointe a fhéadfar a roinnt le tuismitheoirí chun cabhrú le tuiscint choincheapúil na ndaltaí maidir le hachar a fhorbairt. Tá roinnt de na smaointe seo a leanas tógtha ó bhileoga leideanna CNCM do thuismitheoirí atá ar fáil trí shuíomh Idirlín CNCM⁷⁴

Gheobhaidh tú físeáin ghearra anseo freisin de thuismitheoirí ag obair lena gcuid leanaí chun a dtuiscint mhatamaiticiúil a fhorbairt.

Leibhéal B:

- Faigh amach in éineacht le do leanbh cén chos/lámh sa teaghlach a chumhdaíonn an spás is mó.
- Le linn gníomhaíochtaí ealaíne, fiafraigh de do leanbh faoi dhromchlaí a chumhdach, mar shampla, cé mhéad bileog nuachtáin a theastóidh uainn chun an bord a chumhdach?

Leibhéal C & D:

- Iarr ar do leanbh cúnamh a thabhairt duit leis an ngarraíodóireacht. Teastóidh 12 méadar cearnach uainn don phaiste prátaí seo. Cén mhéid a bheadh sna dronuilleoga a d’fhéadfaimis a dhéanamh?
- Deirtear ar an gcanna stán go gcumhdóidh an phéint seo 10 méadar cearnach. An leor é sin don sconsa go léir?
- Bíodh do leanbh páirteach i dtionscadail DFÉ. Cé mhéad cairpéid a chaithfimid a ordú don seomra suí? Cé mhéad a chosnaíonn sé in aghaidh an mhéadair chearnaigh? Cén costas iomlán a bheidh air?

⁷³ Haylock, D. (2010). Mathematics explained for primary teachers. 4ú heagrán.

⁷⁴ <https://www.ncca.ie/en/primary/resources-for-parents>

TOMHAIS – ACHAR

ACHAR – NÓTAÍ TEAGAISC

Cuirtear an coincheap maidir le hachar in aithne do dhaltaí trí achair a fhorshuí. Úsáid achair dronuilleogacha ionas go bhforbróidh na daltaí tuiscint maidir le struchtúr an aonaid chumhdaigh (sraith) in achar. I measc na n-acmhainní a mholtar:

Cártaí imeartha	Ciúbanna Unifix
Nótaí <i>post-it</i>	Ciúbanna Ceintiméadair
Naipcíní	Bataí Cuisenaire
Cearnóga cairtchláir	Bloic Dienes
Leabhair	Bloic Thréithe
Cóipleabhair	Imchlúdaigh
Leathanaigh	Bileoga as Páipéir Nuachta



Moltar i gCuraclam na Matamaitice 1999 go dtabharfaí tús-eolas ar mhéadair chearnacha agus ar ceintiméadair chearnacha i rang a 4 nó Leibhéal C.2. Nuair a bhíonn daltaí in ann achair a thomhas go héifeachtach le haonaid neamhchaighdeánacha, bíonn siad réidh chun bogadh ar aghaidh agus úsáid a bhaint as aonaid chaighdeánacha. Tarlaíonn an spreagadh chun bogadh ar aghaidh go dtí an chéim sin, mar gheall ar eispéirí inar úsáid na daltaí aonaid neamhchaighdeánacha difriúla le haghaidh an achair chéanna agus go dtuigeann siad anois go mbeifí in ann tomhais maidir le hachar a chur in iúl ar bhealach níos éasca agus níos cruinne nuair a bhíonn comhleanúnachas sna haonaid a úsáidtear.

Aonaid chaighdeánacha tomhais

Chun achar a thomhas, is aonaid chearnacha an t-aonad caighdeánach i gcónaí.

Ceintiméadar cearnach: Aonad achair ar choibhéis leis sin i réigiún cearnach le taobhanna atá 1 ceintiméadar ar fad.

Méadar cearnach: Aonad achair ar choibhéis leis sin i réigiún cearnach le taobhanna 1 méadar ar fad.

Heicteár: aonad méadrach de thomhas cearnach, cothrom le 2.471 acra nó 10,000 méadar cearnach.

Dronuilleog le taobhanna atá 5cm agus 6cm, tá 30 ceintiméadar cearnach d'achar aige. Is féidir an t-achar sin a ghiorrú go 30cm^2 ach ba chóir é a léamh mar 30 ceintiméadar cearnach. Deir Haylock (2015) má léitear é mar “30 ceintiméadar cearnach”, go bhféadfaí é a mheascadh le hachar 30 –cm cearnach agus go mbeadh achar de 900cm^2 aige i ndáiríre ansin.

TOMHAIS – ACHAR

ACHAR – CONAIR FOGHLAMA

Tá an chonair foghlama bunaithe ar chuspóirí do Thomhais i gCuraclam Matamaitice na Bunscoile. I gcásanna áirithe, cuimsítear cuspóirí comhchosúla ag an leibhéal céanna ranga in aon chuspóir amháin. Níor cuireadh san áireamh cuspóirí a bhaineann le réiteach fadhbanna mar chuspóirí astú féin de bhrí go moltar cur chuige réitithe fadhbanna a úsáid do gach eispéireas foghama agus teagaisc. Caitear leis an réiteach fadhbanna sa lámhleabhar seo mar ghné lárnach de theagasc agus foghlaim na matamaitice, ar chóir do dhaltaí dul i ngleic leo gach lá. Baintear úsáid as an dathchódú céanna agus a úsáidtear sa churaclam - naíonáin (glas); rang a haon agus a dó (dearg); rang a trí agus a ceathair (gorm); rang a cúig agus a sé (oráiste).

CONAIR FOGHLAMA AR ACHAR LEIBHÉAL B⁷⁵

Leibhéil na Conrach	Coincheap	Eispéiris Fhorbartha		
		Coincréiteach	Pictúrtha	Teibí
	Leibhéal B.1 Tuiscint ar choincheap achair a fhorbairt trí iniúchadh, trí dhíospóireacht agus trí fhoclóir oiriúnach a úsáid			
	Leibhéal B.2 Achar a mheas agus a thomhas ag úsáid aonaid neamhchaighdeánacha			

⁷⁵ Tá an leibhéal seo ag teacht a bheag nó a mhór leis na cuspóirí do rang a Dó.

TOMHAIS – ACHAR

CONAIR FOGHLAMA AR ACHAR LEIBHÉAL C⁷⁶

Leibhéal na Conrach	Coincheap	Eispéiris Fhorbartha		
				
		Coincréiteach	Pictúrtha	Teibí
	Leibhéal C.1 Achair cruthanna rialta agus neamhrialta a mheas, a chur i gcomparáid, agus a thomhas agus aonad chearnacha neamhchaighdeánacha a úsáid			
	Leibhéal C.2 Achair cruthanna rialta agus neamhrialta a mheas, a chur i gcomparáid, agus a thomhas agus aonad chearnacha chaighdeánacha a úsáid			

⁷⁶ Tá an leibhéal seo ag teacht a bheag nó a mhór leis na cuspóirí do rang a Trí agus a Ceathair.

TOMHAIS – ACHAR

CONAIR FOGHLAMA AR ACHAR LEIBHÉAL D⁷⁷

Leibhéil Na Conrach	Coincheap	Eispéiris Fhorbartha		
		Coincréiteach	Pictúrtha	Teibí
	Leibhéal D.1 Achar cruthanna 2-T, idir chruthanna rialta is chruthanna neamhrialta, a mheas, a ríomh agus a thomhas			
	Leibhéal D.2 Méadair chearnacha agus ceintiméadair chearnacha a chur i gcomparáid trí fheachaint orthu, an gaol idir méadair chearnacha agus ceintiméadair chearnacha a aithint agus achar a ríomh i gceintiméadair chearnacha agus i méadair chearnacha			
	Leibhéal D.3 A fhionnachtan gur ionann achar dronuilleoige agus a fad iolraithe faoina leithead			
	Leibhéal D.4 A fhionnachtan nach sainníonn fad imlíne dhronuilleoige a hachar			
	Leibhéal D.5 Achar dromchla cruthanna sonraithe 3T a thomhas			
	Leibhéal D.6 Achar seomra a ríomh ó phlean de réir scála			
	Leibhéal D.7 Achar a ríomh in acraí agus i heicteár			

⁷⁷ Tá an leibhéal seo ag teacht a bheag nó a mhór leis na cuspóirí do rang a Cúig agus a Sé.

TOMHAIS – ACHAR

LEIBHÉAL B.1

TUISCINT AR CHOINCHEAP ACHAIR A FHORBAIRT TRÍ INIÚCHADH, TRÍ DHÍOSPÓIREACT AGUS TRÍ FHOCLÓIR OIRIÚNACH A ÚSÁID

NÓTAÍ TEAGAISC

Is ionann achar agus tomhas an ‘dromchla atá á chumhdach’ ag réigiún ar leith. ⁷⁸Cuirtear an coincheap maidir le hachar in aithne do dhaltaí trí achair a fhorshuí. Nuair a bhíonn gníomhaíochtaí á ndéanamh ag an leibhéal seo, úsáidtear achair dronuilleogacha ionas go bhforbróidh na daltaí tuiscint maidir le struchtúr an aonaid chumhdaigh (sraith) in achar.

EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA

Faigheann daltaí taithí ar achar an chéad lá riamh go nádúrtha ó ghníomhaíochtaí péinteála, pictiúr agus déanamh patrún. Beidh an plé bunaithe cuid mhaith ar chruth agus ar mhéid.

I measc na dtúsphointí i gcomhair plé tá siad seo a leanas:

- An gcumhdóidh an t-éadach boird seo deasc an mhúinteora? An gcumhdóidh sé do dheasc?
- An féidir an chairt seo a leagan anuas ar an spás seo ar an mballa?



Sula dtosóimid ag péinteáil, caithfimid ár ndeasca a chumhdach? Cé mhéad bileog páipéar nuachta a theastóidh uainn le haghaidh gach deasc/grúpa deasc? Cén chaoi a bhfuil a fhios agat? An mbeidh bearnaí ann? An dteastóidh bileog iomlán páipéar nuachta uaim chun an chuid atá fágtha a chumhdach? Cén chaoi a gcumhdóinn an bord gan teacht trasna ar an bpáipéar nuachta?

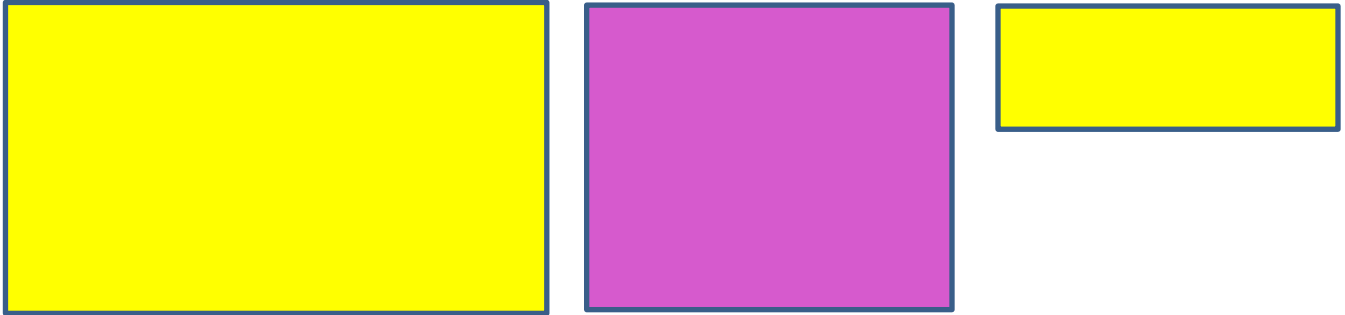
Ag scríobh nótaí

Is é aidhm na gníomhaíochta seo an coincheap maidir le hachar a chur in iúl trí iniúchadh agus plé.

⁷⁸ Pitt and Deboys, 1979 lch 73

TOMHAIS – ACHAR

Taispeáin trí cinn de nótaí post-it do na daltaí atá go hiomlán difriúil ó thaobh méide de. Pléann daltaí cén saghas post-it is fearr a bheadh chun an nóta is faide a scríobh air. Faigh freagraí éagsúla ó na leanaí ag cur méideanna na nótaí i gcomparáid mar shampla, níos airde, níos faire agus níos leithne.



Cén chosúlacht atá idir na nótaí seo? Cén difríocht atá idir na nótaí seo? Cén chaoi ar féidir linn a chruthú cén nóta a bheadh áisiúil chun an nóta is faide a scríobh air?

Féadfaidh daltaí é sin a thaispeáint trí na nótaí a fhorluí nó trí cheann a leagan os cinn ceann eile. Ansin cuir an focal **achar** in aithne agus mínigh gurb é sin an spás atá istigh i réigiún. Tabhair nóta post-it do gach beirt dhaltaí agus tabhair dúshlán dóibh píosa páipéir a aimsiú a bhfuil achar dromchla níos mó nó achar dromchla níos lú ná a nóta post-it aige.

Déanaimis Comparáid

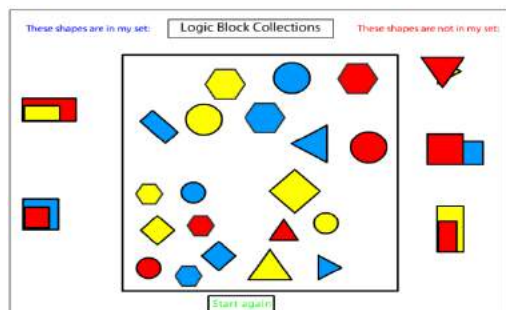
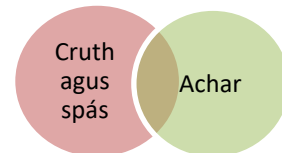
Is é aidhm na gníomhaíochta seo deiseanna a thabhairt do dhaltaí an fhoclaíocht chuí a úsáid nuair a bheidh achair chruthanna 2-T á gcur i gcomparáid acu. Tógfaidh na daltaí cruthanna 2-T nó bloic thréithe éagsúla as an mála agus déanfaidh siad forshuí ar na cruthanna, ach iad a leagan os cionn a chéile, le fáil amach cé ag a bhfuil na hachair is mó nó is lú. Cuirfidh na daltaí na cruthanna sin in ord ansin bunaithe ar achar.



Cén cruth a bhfuil an t-achar is mó aige? Cén cruth a bhfuil an t-achar is lú aige? Cén cruth a bhfuil achar níos mó aige ná cruth Liam? Cén cruth a bhfuil achar níos lú aige ná cruth Rachel? Cén chaoi a bhfuil a fhios agat? An bhfuil tú in ann é a chruthú?

TOMHAIS – ACHAR

Ag leanúint ar aghaidh ón ngníomhaíocht sin, d'fhéadfadh daltaí achar cruthanna 2-T a chur i gcomparáid lena chéile agus iad a phlé. Nó, d'fhéadfadh daltaí na bloic loighic idirghníomhacha a úsáid atá ar fáil ar shuíomh gréasáin Nrich.



Cén cruth a bhfuil achar dromchla níos mó ná an dronuilleog dhearg aige? Cén chaoi a bhfuil a fhios agat? Aimsigh cruth a bhfuil achar dromchla níos lú ná an cearnóg gorm aige. Is cruth mistéireach mé. Is cruth dearg mé a bhfuil achar dromchla agam atá níos mó ná an dronuilleog ghorm.

Fairsingiú: Spreag daltaí chun leideanna a thabhairt dá chéile maidir le cruth mistéireach.



Is cainníocht dhá thoiseach é achar agus ní mór é a aithint mar airí de rud trí thoiseach.

⁷⁹ <https://nrich.maths.org/6032>

TOMHAIS – ACHAR

Páipéar Cumhdaigh

Taispeáin trí phíosa páipéar cumhdaigh do na daltaí, atá difriúil ó thaobh méide de. Ag úsáid rudaí éagsúla, roghnóidh na daltaí cén píosa páipéar cumhdaigh a d'úsáidfí chun an rud a chumhdach.



Cén píosa páipéar cumhdaigh a d'úsáidfí chun an bosca arbhair a chumhdach? Cén fáth a bpiofá an ceann sin? Cén fáth nach n-úsáidfí an píosa is lú? An gcumhdóidh an ceann seo an bosca iomlán? An gceapann tú go mbeadh mórán de nach mbeadh cumhdaithe? Conas a sheiceálfá?

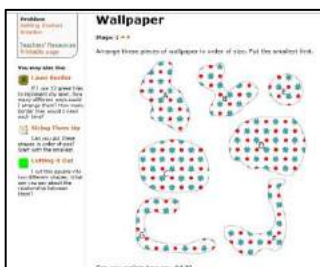
Anois, ag baint úsáide as méideanna éagsúla de pháipéar cumhdaigh, oibreoidh na daltaí i ngrúpaí chun cúpla rud a roghnú ón seomra ranga a d'fhéadfaí a chumhdach. Tabhair tréimhse plé ag díriú ar na rudaí a chumhdach, ag fágáil bearnaí agus ag forluí an pháipéir.

Cumhdach balla⁸⁰

Tugann an fhadhb seo ó shuíomh gréasáin Nrich dúshlán do dhaltaí píosaí páipéar balla a chur i gcomparáid lena chéile agus a chur in ord. Agus gníomhaíocht Nrich curtha i gcrích, d'fhéadfaí na ceistanna seo a leanas a úsáid chun réasúnaíocht na ndaltaí a leathnú.



Cén píosa páipéar balla a chumhdódh an t-achar is mó ar an mballa? Cén chaoi a bhfuil a fhios agat? Cén píosa is lú a chumhdódh an balla? Cuir ina luí orm é.



TFC
Cumhdach balla



Tá plé an-tábhachtach ag an gcéim seo ionas go bhfaighidh leanaí tuiscint fhollasach ar an gciall atá le hachar.

(Deboys & Pitt, 1979, lch.73)

⁸⁰ <http://nrich.maths.org/4964>

TOMHAIS – ACHAR

GNÍOMHAÍOCHTAÍ COMHDHLÚTHAITHE

Cuir na hAghaidheanna in ord⁸¹

Is é aidhm na gníomhaíochta seo deis a thabhairt do dhaltaí achar dromchla cruthanna 3-T a chur i gcomparáid agus in ord. Tabharfaidh na daltaí bosca isteach leo ar maidin, (mar shampla bosca arbhair, ciarsúir, taos fiacra, ciúbanna stoic).



Roghnaídh na daltaí ceann de na haghaidheanna ar a mbosca agus péinteálfaidh siad é. I ngrúpaí beaga, cuirfidh na daltaí achair na n-aghaidheanna roghnaithe i gcomparáid lena chéile agus in ord. Is féidir le daltaí a gcuid torthaí a chlárú trí scríobh síos conas a chuir siad na haghaidheanna in ord nó an chaoi ar tharraing siad iad.



Cén dromchla a bhfuil an t-achar is mó aige? Cén chaoi a bhfuil a fhios agat? Cé mhéad de na haghaidheanna ar do bhosca a bhfuil an t-achar céanna acu? Cén dromchla a bhfuil an t-achar is lú aige? Cruthaigh é.

Tóraíocht Achair

Is é is aidhm don ghníomhaíocht seo deis a thabhairt do dhaltaí achar rudaí beaga a chur i gcomparáid lena chéile. Tabhair cearnóg beag do bheirt daltaí mar shampla, nóta post-it. Ní mór do dhaltaí trí rud a aimsiú sa seomra ranga a bhfuil achar níos lú ná a gcruth/achar níos mó ná a gcruth acu. Breacann na daltaí síos na rudaí a aimsíonn siad agus cuireann siad in ord iad de réir a n-achair. Féadfaidh daltaí a gcuid straitéisí a roinnt mar shampla, comparáid dhíreach, comparáid ó shúil nó forshuí a dhéanamh. Féadfaidh na daltaí a gcuid straitéisí agus a gcuid torthaí a bhreacadh síos i loga foghlama.



Neamhathraitheacht Achair



Ciallaíonn neamhathraitheacht achair má ghearrtar cruth 2-T agus má dhéantar é a athshocrú, nach dtagann aon athrú ar a achar. Mar sin féin, is léir nach dtuigeann gach leanbh é sin (Suggate et al 2014, lch.190). Ní mór tástáil a dhéanamh ar dhalta i dtaca le neamhathraitheacht achair. Mura bhfuil leanaí cinnte, teastóidh taithí agus forbairt bhreise ar an gcoincheap maidir le hachar uathu.

⁸¹ https://schoolsequella.det.nsw.edu.au/file/72d9fc99-c34c-4c2a-87fe-01c2ba6e3bfe/1/Teaching%20Measurement_Stage%20ES1-1.pdf lch 51

TOMHAIS – ACHAR

Measúnú maidir le Neamhathraitheacht⁸²

Tóg trí dhronuilleog.

Ceist: An bhfuil an t-achar dromchla céanna ag an dronuilleog dhearg is atá ag na dronuilleoga buí agus gorma le chéile? Féadfaidh tú na cruthanna a bhogadh más maith leat.

NÓ

Ceist: Tá trí pháirc ann. An bhfuil níos mó féir ar an bpáirc seo ná mar atá ar an dá pháirc seo? Féadfaidh tú na cruthanna a bhogadh más maith leat.



⁸² Deboys & Pitt 1979, lch 74

TOMHAIS – ACHAR

LEIBHÉAL B.2

ACHAR A MHEAS AGUS A THOMHAS AG ÚSÁID AONAD NEAMHCHAIGHDEÁNACHA

NÓTAÍ TEAGAISC

Ba cheart deiseanna a bheith ag daltaí chun Achar a mheas agus a thomhas ag úsáid aonad neamhchaighdeánacha. Dar le Deboys and Pitt(1979), go mbíonn daltaí níos sásta ag láimhseáil aonad 3-T chun achar dromchla a chumhdach agus bogadh ar aghaidh chuig aonad 2-T.



Mar gheall ar úsáid a bhaint as aonad tomhais neamhfhoirmiúla nó neamhchaighdeánacha bíonn gá le haonad chaighdeánacha le bheith níos cruinne agus le haghaidh cumarsáid gan débhrí.

EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA

Sa ghníomhaíocht seo, tá na daltaí ag úsáid aonad neamhchaighdeánach chun an dromchla céanna a thomhas.



Cé mhéad bosca bróg a chumhdóidh an bord? Cé mhéad leabhar Gaeilge a chumhdóidh an bord? Cad eile a d'fhéadfá a úsáid chun achar an bhoird a thomhas?

Sa ghníomhaíocht seo tugann na daltaí buile faoi thuairim ar dtús ag úsáid aonad neamhchaighdeánach (mar shampla cártaí imeartha, naipcíní, bileoga A4 srl.) chun an dromchla céanna a thomhas (mar shampla, mata boird, preas).



Cé mhéad cárta a cheapann tú a chumhdóidh an bord? A Sarah cén fáth a gceapann tú go dtógfaidh sé an méid sin? Mínigh do chuid smaointeoireachta. An bhfuil buille faoi thuairim difriúil ag aon duine eile? Tomhais agus cuir do bhuille faoi thuairim i gcomparáid leis an tomhas iarbhír.

An t-aonad céanna in úsáid le dromchlaí difriúla

TOMHAIS – ACHAR

GNÍOMHAÍOCHT CHOMHDHLÚTHAITHE

Cosa agus Lámh⁸³

Tugann daltaí meastachán ar cibé an gcumhdaíonn a gcos nó a lámh an t-achar is mó. Tarraingíonn daltaí ansin timpeall ar lámh amháin agus gearrann siad amach an imlíne, agus tarraingíonn siad timpeall ar chos amháin agus gearrann siad amach an imlíne. Roinneann daltaí a gcuid smaointe ar conas a d'fhéadfaidís achar a gcuid lámha agus cosa a chur i gcomparáid, mar shampla, le háiritheoirí, tíleanna, bloic, nó díreach na himlínte a chur i gcomparáid lena chéile. Socraíonn na daltaí conas taifeadadh a dhéanamh ar cibé an mó a lámh nó a gcos agus míneoidh siad cén chaoi ar tháinig siad ar an tuairim go bhfuil an t-achar is mó ag a lámh nó a gcos.



⁸³ <http://nzmaths.co.nz/resource/great-cover>

TOMHAIS – ACHAR

LEIBHÉAL C.1

ACHAIR CRUTHANNA RIALTA AGUS NEAMHRIALTA A MHEAS, A CHUR I GCOMPARÁID, AGUS A THOMHAS AGUS AONAD NEAMHCHAIGHDEÁNACHA A ÚSÁID

NÓTAÍ TEAGAIS

Dar le Deboys and Pitt⁸⁴, forbraíonn an coincheap a bhaineann le hachar mar ‘an méid spáis atá cumhdaithe’ go mall trí eispéiris fhoirmiúla agus neamhfhoirmiúla. Go neamhfhoirmiúil, is féidir le múinteoirí agus le daltaí achar rudaí a phlé trí ealaín agus ceardaíocht, mar shampla an méid péinte a theastóidh chun achar a chumhdach, an méid páipéir a theastóidh chun clár taispeána a chumhdach. Ní mór do dhaltaí taithí phraiticiúil a bheith acu ar achar a imscrúdú freisin.

Ag an leibhéal seo, doimhneoidh na daltaí a dtuiscint ar achar trí achar cruthanna rialta agus neamhrialta a mheas, a chur i gcomparáid agus a thomhas ag úsáid aonad neamhchaighdeánach tomhais. D’fhéadfaí eispéiris fhoghlama ó Leibhéal B.2 a úsáid chun forbairt bhreise a dhéanamh ar choincheap na ndaltaí maidir le hachar trí achar a mheas, a thomhas agus a chur i gcomparáid ag úsáid aonad neamhchaighdeánach tomhais.

EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA

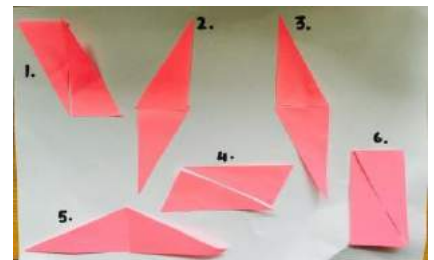


Is iomaí leanbh 8 nó 9 mbliana d’aois nach dtuigeann nach ndéanann sé aon difear don achar nuair a athshocraítear achair i gcruthanna difriúla. Taispeántar nuair a ghearrtar cruth in dhá chuid agus nuair a shocraítear ar ais i gcruth difriúil é go bhfuil an t-achar céanna ag na cruthanna roimhe sin agus ina dhiaidh sin cé gur cruthanna difriúla iad anois.

(Van De Walle 2007, lch.384)

Cruthanna Dhá Phíosa⁸⁵

Is é aidhm na gníomhaíochta seo forbairt bhreise a dhéanamh ar neamhathraitheacht achair na ndaltaí. Gearr cúpla dronuilleog (5cm x 12cm). Tabhair 6 dhronuilleog do gach beirt dhaltaí. Filleann agus gearrann na daltaí na dronuilleoga agus cruthaíonn siad dhá thriantán chothroma. Athshocraíonn na daltaí na triantáin i gcruthanna difriúla, lena n-áirítear iad a chur ar ais mar an chéad dronuilleog, agus is é an rial ná nach féidir ach taobhanna den



⁸⁴ Deboys M. & Pitt, E. (1979). Lines of Development in Primary Mathematics.

⁸⁵ Van De Walle 2007, lch 385

TOMHAIS – ACHAR

fhad céanna a mheaitseáil lena chéile. Greamaíonn na daltaí na cruthanna le chéile ansin le gliú chun a gcuid torthaí a bhreacadh síos. Pléigh na torthaí.



An bhfuil achar níos mó ag cruth amháin ná mar atá ag an gcuid eile? Cén chaoi a bhfuil a fhios agat? Cad is féidir linn a rá faoi na cruthanna go léir?

Cén chaoi a gcumhdóidh mé⁸⁶

Is é aidhm na gníomhaíochta seo ná plé a dhéanamh ar oiriúnacht na n-aonad atá ann chun achar a thomhas. Roghnóidh beirteanna/grúpaí beaga daltaí aonaid (teasaláid agus neamh-teasaláid) mar shampla, ciúbanna, ciorcail, boinn, bloic dienes, bataí cuisenaire, naipcíní, cártaí imeartha, ó bhailiúchán chun cruth cosúil le píosa páipéir dronuilleogach a chumhdach. Pléigh oiriúnacht na n-aonad leis na daltaí toisc nach bhfuil aon bhearnaí ná forluí i gceist leo.



Cé hiad na haonaid ab áisiúla le húsáid nuair a bhí an dronuilleog á cumhdach? Cén fáth a gceapann tú é sin? Mínigh do straitéis chun aon chodanna atá fágtha nach raibh cumhdaithe ag d'aonad a láimhseáil. Cén chaoi a gcláróimid ár dtorthaí?



⁸⁶ http://www.schools.nsw.edu.au/learning/7-12assessments/naplan/teachstrategies/yr2014/img/teaching_measurement_es1_s1.pdf

TOMHAIS – ACHAR

Tús Eolais ar Aonaid Chearnacha

Is é aidhm na gníomhaíochta seo tús eolais a thabhairt ar aonaid chearnacha chun achar a thomhas. Tabhair aonaid chearnacha éagsúla do na daltaí le hoibriú leo (nótaí post-it, ciúbanna cearnaithe, cearnóga cairtchláir srl.). Roghnóidh beirteanna 12 den aonad céanna agus déanfaidh siad cruth ag a mbeidh achar 12 aonad chearnacha. Breacfaidh na daltaí síos na cruthanna a rinne siad agus a bpatrún.

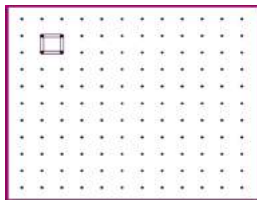


Cén chosúlacht atá idir na cruthanna go léir a rinne tú? Inis dom faoi na rónna agus na colúin sna cruthanna a rinne tú. D'úsáid an dá ghrúpa seo an t-aonad céanna ach rinne siad cruthanna difriúla. Cé aige a bhfuil an t-achar is mó?



Cén chaoi a mbeadh do chruth difriúil dá n-úsáidfeá 12 tíl níos mó nó níos lú?

Gníomhaíocht fairsingithe nó gníomhaíocht leantach ná iarraidh ar dhaltai an dara bearta de 12 tíl (níos lú nó níos mó) a roghnú chun tuilleadh cruthanna a dhéanamh le hachar 12 tíl. Pléigh cibé an raibh achar difriúil ag cruthanna difriúla a bhfuil an líon céanna tíleanna acu.



Achar ag úsáid Geochlár⁸⁷

Déanfaidh daltaí imscrúdú ar an gcoincheap a bhaineann le hachar le geochláir agus bandaí leaisteacha. Is é an t-aonad achair ar an geochlár an chearnóg is lú is féidir a dhéanamh trí cheithre thairne a cheangal le chéile



Cé mhéad cearnóg ar mhéideanna difriúla is féidir leat a dhéanamh ar an geochlár? Breac síos achar gach cearnóige ar pháipéar poncailthe.

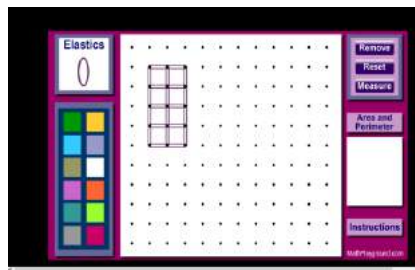
⁸⁷ Deboys & Pitt 1979, lch 169

TOMHAIS – ACHAR



Cé mhéad dronuilleog ar mhéideanna difriúla is féidir leat a dhéanamh? Breac síos méid gach crutha ar pháipéar poncáithe agus scríobh achar gach ceann in aonaid chearnacha? Cé mhéad cruth is féidir leat a dhéanamh le hachar 24 cearnóg?

Téann an hipearnasc thíos chuig geochlár idirghníomhach⁸⁸ ar féidir úsáid a bhaint as chun imlíne na gníomhaíochta thuas a fhorbairt tuilleadh.



Nuair a fhaigheann leanaí amach gurb iad na cearnóga na haonaid is oiriúnaí chun achar a thomhas, féadfar éagsúlacht cruthanna neamhrialta a tharraingt ar pháipéar cearnaithe. Agus iad ag machnamh ar chruthanna nach dronuilleoga iad beifear ag súil go ndíreofar aird na leanaí ar mhéid an dromchla agus gurb é seo an coincheap a bheidh á chruthú **ní** an fhoirmle fad x leithead = achar.

(Deboys & Pitt 1979, lch.168)

Achar Cruthanna Neamhrialta⁸⁹

Is é aidhm na gníomhaíochta seo go roinnfeadh na daltaí a straitéis chun achar a thomhas ag úsáid aonad neamhiomlán. Scaip amach cóipeanna d'ímlíne duilleoige ar pháipéar cearnaithe. I mbeirteanna,



Cad é achar na duilleoige? An bhfuair aon duine freagra difriúil? Cén fáth a gceapann tú go bhfuil an oiread freagraí difriúla againn? Cad a rinne tú leis na cearnóga neamhiomlána?

⁸⁸ <http://www.mathplayground.com/geoboard.html>

⁸⁹ Deboys & Pitt, lch 168

TOMHAIS – ACHAR

aimseoidh na daltaí achar na duilleoige sna haonaid chearnacha. Pléigh leis na daltaí conas cearnóga neamhiomlána a láimhseáil.

Tabhair dóthain ama chun plé a dhéanamh ar mholtaí na ndaltaí a iniúchadh le cearnóga neamhiomlána. D'fhéadfaí achar cruth neamhrialta a aimsiú trí chearnóga iomlána a chomhaireamh agus na cearnóga a bhfuil a n-achar níos mó ná leath cearnóige. Tabhair tuilleadh deiseanna do na daltaí achar cruthanna neamhrialta a aimsiú le páipéar cearnaithe. Mar shampla:

- Méid na lámh (tarraingthe ar pháipéar cearnaithe)
- Méid na gcos (tarraingthe ar pháipéar cearnaithe)
- Stocaí/miotóga/hataí na ndaltaí (tarraingthe ar pháipéar cearnaithe)

Comparáid idir Dronuilleog agus Aonaid Chearnacha



Níl sé mar sprioc ag an ngníomhaíocht seo foirmle a fhorbairt i gcomhair achair. Cé go mbainfidh roinnt daltaí úsáid as cur chuige iolraithe, comhairfidh roinnt eile na cearnóga. Tarraingeoidh daltaí eile na cearnóga. Nuair a roinnfidh na daltaí a gcuid straitéisí, gheobhaidh daltaí eolas ar conas iolrú a úsáid sa chomhthéacs seo.

(Van de Walle 1979, Ich.386)

Is é aidhm na gníomhaíochta seo iniúchadh a dhéanamh ar bhealaí éagsúla chun achar dronuilleog a aimsiú go praiticiúil agus chun deis a thabhairt do na daltaí údar a thabhairt lena gcuid réitigh. Ag úsáid páipéar cearnaithe nó poncaithe, tabhair péirí dronuilleog do dhaltaí atá an-ghar dá chéile ó thaobh achair de. Ní mór do na daltaí cinneadh a dhéanamh, ar aon bhealach ar féidir leo, ar cén dronuilleog is mó ó thaobh achair de nó cibé an bhfuil siad mar an gcéanna. Ba cheart dóibh focail, pTFCiúir nó uimhreacha a úsáid chun a bhfreagra a mhíniú agus chun údar a thabhairt dó. I measc na bpéirí a mholtar:

- 4 cearnóg x 10 gcearnóg / 5 cearnóg faoi 8 gcearnóg
- 5 cearnóg faoi 10 gcearnóg/ 7 gcearnóg faoi 7 gcearnóg
- 4 cearnóg faoi 6 cearnóg/ 5 cearnóg faoi 5 cearnóg



TOMHAIS – ACHAR

GNÍOMHAÍOCHT CHOMHDHLÚTHAITHE

Dísle a Rolladh Faoi Dhó⁹⁰

Teastóidh páipéar cearnaithe agus dísle ó dhaltaí le haghaidh an chluiche seo. Caithfidh an chéad dalta an dísle agus seo é líon na gcearnóg a bheidh le tarraingt ar an ró bairr. Caithfidh an dara dalta an dísle le socrú cé mhéad ró a dhéanfaidh sé. Tuarfaidh daltaí ansin cé mhéad cearnóg a chaithfidh siad a tharraingt tar éis an dara dísle a chaitheamh. Déanfaidh daltaí an tsraith agus comhairfidh siad na tíleanna. Breacfaidh na daltaí síos achar gach crutha in aonaid chearnacha. Cad é achar an chrutha is mó a rinne na daltaí?

⁹⁰ https://schoolsequella.det.nsw.edu.au/file/72d9fc99-c34c-4c2a-87fe-01c2ba6e3bfe/1/Teaching%20Measurement_Stage%20ES1-1.pdf lch 55

TOMHAIS – ACHAR

LEIBHÉAL C.2

ACHAR CRUTHANNA RIALTA AGUS NEAMHRIALTA A MHEAS, A CHUR I GCOMPARÁID, AGUS A THOMHAS AGUS AONAI
CHEARNACHA CHAIGHDEÁNACHA A ÚSÁID

NÓTAÍ TEAGAISC

Nuair a bhíonn daltaí in ann achair a thomhas go héifeachtach le haonaid neamhchaighdeánacha, bíonn siad réidh chun bogadh ar aghaidh agus úsáid a bhaint as aonaid chaighdeánacha. Tarlaíonn an spreagadh chun bogadh ar aghaidh go dtí an chéim sin, mar gheall ar eispéirí inar úsáid na daltaí aonaid neamhchaighdeánacha difriúla le haghaidh an achair chéanna agus go dtuigeann siad anois go mbeifí in ann tomhais maidir le hachar a chur in iúl ar bhealach níos éasca agus níos cruinne nuair a bhíonn comhleanúnachas sna haonaid a úsáidtear.⁹¹ Moltar i gCuraclam Matamaitice na Bunscoile⁹² go dtabharfaí tús eolais ar mhéadair chearnacha agus ar ceintiméadair chearnacha i rang a 4.



Tá sé tábhachtach aird a tharraingt ar an tábhacht atá leis an teanga cheart a úsáid nuair a bhítear ag tagairt do mhéadair chearnacha agus do ceintiméadair chearnacha. Seachain tagairt a dhéanamh d'aonaid chaighdeánacha tomhais mar mhéadair cearnaithe nó ceintiméadair cearnaithe.

EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA

Aonaid Chaighdeánacha

Is é aidhm na gníomhaíochta seo go dtuigfidh daltaí go dteastaíonn aonad caighdeánach chun achar a thomhas go cruinn. Oibreoidh na daltaí i ngrúpaí chun achar gnáthruda a thomhas, mar shampla, leabhar/deasc le haonaid chearnacha. Tabhair sraith cearnóg difriúil do gach grúpa, mar shampla, fad taobh 10cm, fad taobh 5cm, srl. Tabhair triail do na daltaí achar an ruda a thomhas agus faigh freagraí ó na grúpaí.

Abair leis na daltaí go bhfuil géarghá le haonad caighdeánach tomhais nuair a bhíonn achar á thomhas.

⁹¹ <http://nzmaths.co.nz/resource/outlining-area>

⁹² NCCA (1999). Curaclam Matamaitice na Bunscoile

TOMHAIS – ACHAR



Thomhais grúpa Aoife an t-achar mar $5 \frac{1}{2}$ cearnóg ach is 12 aonad chearnacha an freagra a fuair grúpa John. Cén fáth a bhfuair na grúpaí freagraí difriúla? Cé atá ceart? Cén chaoi a mbeimis in ann teacht ar fhreagra a mbeimis go léir ar aon intinn faoi?

Peantománna⁹³

Tá dhá chuspóir ag an ngníomhaíocht seo. Ar an gcéad dul síos, déanfaidh daltaí iniúchadh ar neamhathraitheacht achair.

Taispeáin don rang cruth 3-T a cruthaíodh ag úsáid 5 chiúb ceintiméadair. Breacann na daltaí síos an cruth ar pháipéar ceintiméadair chearnaithe. Fiafraigh de na daltaí cad é achar an chrutha atá tarraingthe acu. Má deir na daltaí 5 cearnóg nó 5 aonad chearnacha, abair leo gurb ionann gach cearnóg aonaid agus ceintiméadar cearnach.



Cén fáth a gceapann tú go nglaoitear ceintiméadar cearnach air? Cén chaoi a bhféadfaimis a chruthú gur ceintiméadar cearnach é?

Tabhair na 5 chiúb ceintiméadair do dhalta amháin agus iarr orthu cruth difriúil a dhéanamh leis na 5 chiúb. Ní mór don chruth a bheith cothrom agus ní mór do thaobhanna iomlána na cearnóige a bheith ag teagmháil a chéile. Iarr ar dhaltaí an cruth a rinne siad ar a bpáipéar chearnaithe cm a bhreacadh síos.

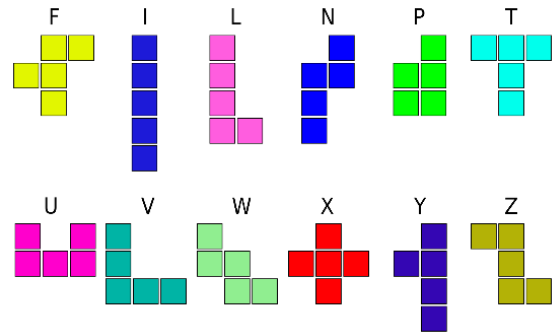


Cad é achar an chrutha seo?

⁹³ <http://nzmaths.co.nz/resource/outlining-area>

TOMHAIS – ACHAR

I mbeirteanna/i ngrúpaí, tabhair 5 chiúb ceintiméadair do na daltaí agus tabhair dúshlán dóibh cruthanna a aimsiú is féidir a dhéanamh leis na 5 chiúb. Breacfaidh na daltaí síos cruthanna an pháipéir eangaigh cm. Tugtar peantomanónna ar na cruthanna sin agus tá 12 chruth dhifriúla is féidir a dhéanamh. Nuair a roinneann na daltaí na cruthanna a rinne siad, seiceáil go n-aithníonn na daltaí go bhfuil achar gach crutha 5 ceintiméadar cearnach.



Ag Tomhas le Ceintiméadair Chearnacha

Déantar aithris sa ghníomhaíocht seo ar ghníomhaíochtaí roimhe seo inar thomhais daltaí achar ag úsáid aonad neamhchaighdeánach. Sa ghníomhaíocht seo, tomhaiseann daltaí achar ag úsáid gnáthaonad caighdeánach tomhais. Ag úsáid gnáthruda cosúil le bosca beag, tabhair dúshlán do na daltaí achar an bhosca a aimsiú. Tabhair ciúbanna ceintiméadair, páipéar cearnaithe agus rialóirí do na beirteanna/grúpaí daltaí. Iarr ar na daltaí an t-achar a oibriú amach ach tabhair cead dóibh an cinneadh a dhéanamh faoin gcaoi a dtomhaisfidh siad an t-achar. Roinn na freagraí agus na cur chuigí a úsáideadh.



Mary, cén chaoi ar aimsigh tú féin agus do pháirtí achar an leabhair? Cé na hábhair a d'úsáid sibh? Lauren, inis dúinn arís cén straitéis a bhí ag Mary? Cad a bhí deacair faoi do mhodh? An bhfuil modh níos éifeachtúla ann? Cén fáth a bhfuil sé níos éifeachtúla mar mhodh?

B'fhéidir gur úsáid roinnt daltaí na ciúbanna ceintiméadair, b'fhéidir gur rianaigh daltaí eile an cruth ar pháipéar eangaí, agus b'fhéidir gur glac daltaí eile na toisí le rialóir agus b'fhéidir gur tharraing siad an cruth. Féadfaidh roinnt daltaí an modh sraithe a úsáid chun achar ruda a aimsiú. (Féach Leibhéal C.1) Déan an ghníomhaíocht seo arís le rudaí beaga eile agus spreag na daltaí straitéis dhifriúil a úsáid chun an t-achar a aimsiú. Pléigh na straitéisí is éifeachtaí agus cén fáth.

TOMHAIS – ACHAR

Achar mo Láimhe⁹⁴

Is é aidhm na gníomhaíochta seo deis a thabhairt do dhaltaí achar cruth neamhrialta a ríomh.



Cén chaoi a bhfaighimis amach achar do láimhe? Thart ar cé mhéad cm cearnach a síleann tú a bheadh sé? Cén fáth a gceapann tú é sin?

Ag úsáid páipéar cm cearnaithe, féadfaidh na daltaí imlíne dá gcuid lámha a tharraingt.



Cé mhéad cearnóg iomlán atá daite agat? Arb é seo achar iomlán do láimhe? Cén fáth nach bhféadfadh? Cad a d'fhéadfaimis a dhéanamh leis na cearnóga neamhiomlána? Ar chóir dúinn iad a chomhaireamh? Cén fáth gur chóir nó nár chóir?

Ba cheart daltaí a spreagadh na cearnóga atá níos mó ná leathbealaigh cumhdaithe atá áirithe san imlíne a chomhaireamh agus a dhathú.



An dtabharfaidh sé sin tomhas cruinn den achar dúinn? Cén fáth?

Féadfaidh daltaí an cleachtadh seo a dhéanamh arís le himlíne dá gcosa agus cruthanna neamhrialta eile cosúil le duilleoga, a bhfuil cuntas orthu i Leibhéal C.1.

Ainmnigh an tAchar sin!

Agus páipéar ceintiméadair chearnaigh acu, tarraingeoidh daltaí imlíne dá n-ainm i mbloclitreacha agus gheobhaidh siad achar a n-ainm. Féadfaidh daltaí a n-ainm a dhearadh agus achar an méid atá tarraingthe acu a bhreacadh i



⁹⁴ <http://nzmaths.co.nz/resource/outlining-area>

TOMHAIS – ACHAR

gceintiméadair chearnacha. Dúshlán eile a d'fhéadfaí a thriail ná dá dtarraingeodh daltaí ainm/focal ach achar socraithe a bheith in úsáid acu mar shampla, 100 ceintiméadar cearnach.

Méadar cearnach a dhéanamh⁹⁵

Is é aidhm na gníomhaíochta seo an coincheap maidir le méadar cearnach a fhorbairt. Déan imlíne de chearnóg le taobhanna 1 mhéadar ar an urlár le téip, nó lasmuigh le cailc. Pléann na daltaí fad gach taobh agus tuarfaidh siad cén t-achar a bheadh ag an gcearnóg.



Cé mhéad tíl a bheidh ag teastáil i gcomhair gach ró? Cé mhéad ró a bheidh ann? Cén chaoi ar oibrigh tú é sin amach? Cé mhéad tíl atá ann ar an iomlán?

Chun an méadar cearnach a thomhas, leagfaidh cúpla dalta tíleanna cearnóige 10 cm laistigh de thaobh amháin den chruth. Tugann an rang meastachán, ansin comhaireann siad cé mhéad tíl a theastóidh feadh na dtaobhanna atá taobh le chéile. Pléigh conas an struchtúr sraithe a úsáid chun líon iomlán na dtíleanna a theastóidh chun an méadar cearnach a chumhdach a ríomh.



Cad é achar an chrutha seo? An féidir leat smaoineamh ar chruthanna nó ar dhromchlaí eile a bhfuil achar 1 mhéadar cearnach acu? Cén chaoi a dtomhaisfinn achar an mhéadair chearnaigh seo? An bhfuil bealach tapa ann chun na tíleanna a tharraingt? Cad a thugtar ar an bpatrún seo? (Sraith)

Cé mhéad Spáis?⁹⁶

Ag úsáid téip chumhdaigh nó cailc, tarraing cearnóg mhéadair ar an urlár/gclós.



Cé mhéad dalta a cheapann tú a bheadh in ann suí sa spás seo? Cad faoi seasamh sa spás seo? Cé mhéad de na cearnóga seo a theastóidh uainn chun na daltaí go léir sa rang seo a chur isteach ann? Tabhair meastachán agus seiceálfaimid ansin.

⁹⁵ https://schoolsequella.det.nsw.edu.au/file/ed5bf69e-3e18-4cf7-9c51-dfb3e3459e70/1/Teaching%20Measurement_Stage%202-3.pdf lch 48

⁹⁶ <http://nzmaths.co.nz/resource/outlining-area>

TOMHAIS – ACHAR

Meastachán a thabhairt i Méadair Cearnacha

Is é aidhm na gníomhaíochta seo achair a shainaithint atá thart ar 1 mhéadar cearnach. Oibreoidh grúpaí beaga daltaí le chéile chun teimpléad a dhéanamh le haghaidh méadar cearnach ag úsáid 4 stiall mhéadair cárta greamaithe nó stápláilte le chéile. Ní mór do dhaltáí dromchlaí a bhfuil achar de thart ar 1 mhéadar cearnach acu a aimsiú agus a chlárú. Is féidir na teimpléid seo a úsáid le haghaidh na gníomhaíochta seo a leanas freisin.



Is pointe tábhachtach foghlama é gur féidir le méadar amháin cearnach d'achar go leor cruthanna a ghlacadh. Nuair a labhraímid faoi mhéadar cearnach, nílimid ag tagairt do chruth ach d'achar atá cothrom leis sin atá ag cearnóg mhéadair.

(Deboys & Pitt, 1979, lch. 171)

Is é aidhm na gníomhaíochta seo béim a chur go dtagraíonn an téarma méadar cearnach d'achar atá cothrom le méadar amháin cearnach nó 10,000 ceintiméadar cearnach. Ag úsáid na dteimpléad don mhéadar cearnach, féadfaidh na daltaí a gcuid teimpléid a ghearradh i leatha nó i gceathrúna agus na píosaí a shocrú as an nua chun cruth nua a dhéanamh. Ní mór do dhaltáí achar an chrutha nua a thomhas agus a chlárú agus a gcuid torthaí a chlárú.

GNÍOMHAÍOCHTAÍ COMHDHLÚTHAITHE

Achar Socraithe ⁹⁷

Le páipéar eangaí 1 ceintiméadar, déanfaidh daltaí imscrúdú, i mbeirteanna, ar cé mhéad dronuilleog is féidir leo a dhéanamh le hachair 36 ceintiméadar cearnach – sin chun dronuilleoga atá líonta isteach a dhéanamh. Ba cheart gach dronuilleog nua a chlárú ar an bpáipéar eangaí 1cm. Ba cheart daltaí a spreagadh chun toisí na dronuilleoige a chlárú freisin.

⁹⁷ Van de Walle, lch 388

TOMHAIS – ACHAR

Cleas na Bacóide⁹⁸



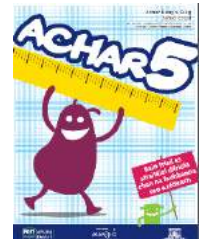
Ag úsáid an phóstaeir ó *maths eyes*⁹⁹ pléigh eangach chleas na bacóide leis na daltaí.



Cén chaoi a dtomhaisfimis achar na greille seo go cruinn? Má tá fad gach cearnóige 50cm, cén t-achar a bheadh ag gach cearnóg? Le do pháirtí, aimsigh straitéis chun achar na greille iomláine a fháil? Aimsigh achar na gcearnóg gorm agus dearg?

Déanfaidh daltaí i ngrúpaí cearnóg 50 cm ó pháipéar nó cairtchlár agus scrúdóidh siad cé mhéad tíl a theastóidh chun 1 m² a dhéanamh. Ag úsáid na tíle 50 cm x 50 cm, dearfaidh grúpaí daltaí greille i gcomhair chleas na bacóide a bhfuil achar iomlán 3 m² aici. Breac síos an dearadh agus an t-achar iomlán. D'fhéadfadh daltaí a ngreille i gcomhair chleas na bacóide a thomhas agus a tharraingt sa chlós le cailc.

D'fhoilsigh an Dr Seán Delaney, i gcomhar le SFGM, acmhainn chun achar a mhúineadh i rang a cúig. D'fhéadfadh an acmhainn a bheith áisiúil freisin chun achar a mhúineadh do dhaltaí i rang a ceathair nó rang a sé. Ar fud an aonaid ar fad, tá 16 tasc bunaithe ar an gcoincheap maidir le hachar a fhorbairt. Is féidir lámhleabhar an mhúinteora agus leabhar na ndaltaí a rochtain tríd an íomhá nó an hipearnasc thíos.¹⁰⁰



⁹⁸ https://schoolsequella.det.nsw.edu.au/file/ed5bf69e-3e18-4cf7-9c51-dfb3e3459e70/1/Teaching%20Measurement_Stage%202-3.pdf lch 52

⁹⁹ <http://www.haveyougotmathseyes.com/wp-content/gallery/resources/003-hopscotch.jpg>

¹⁰⁰ <http://www.pdst.ie/ga/node/2077>

TOMHAIS – ACHAR

LEIBHÉAL D.1

ACHAR CRUTHANNA 2-T, IDIR CHRUTHANNA RIALTA IS CHRUTHANNA NEAMHRIALTA, A MHEAS, A RÍOMH AGUS A THOMHAS

NÓTAÍ TEAGAISC

Is féidir gníomhaíochtaí ó Leibhéal C.2 a úsáid ag an leibhéal seo chun tuiscint choincheapúil na ndaltaí ar achar a fhorbairt agus a chomhdhlúthú. Ba cheart go mbeadh an deis ag daltaí achar rudaí agus spásanna éagsúla a mheas, a ríomh agus a thomhas. Ag an leibhéal seo is cuí do dhaltáí iniúchadh a dhéanamh ar achar cruthanna geoiméadracha eile cosúil le comhthreomharáin, triantáin agus ciorcail.

EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA

Aimsigh Achar...

Is é aidhm na gníomhaíochta seo deiseanna a thabhairt do dhaltáí achar limistéir níos mó sa scoil a aimsiú. In éineacht leis na daltaí, roghnaigh limistéir mhóra le tomhas, cosúil le seomra na gcótaí, an seomra ranga, oifig an rúnaí, an pháirc imeartha srl. Ní mór do dhaltáí fearas oiriúnach tomhais a roghnú agus an t-achar a ríomh trí na toisí a thabhairt go dtí na méadair is gaire. Féadfaidh daltaí a gcuid torthaí a bhreacadh síos i loga foghlama.



Achar Cruthanna Dronuilleogacha



Ba cheart do leanaí foghlaim conas achar cruth dronlíneach a aimsiú trína roinnt i ndronuilleoga, a n-achair siúd a fháil amach agus iad a chur le chéile (Haylock, l.348). Is cruth é cruth dronlíneach a mbuaileann a chuid imill go léir le chéile ag dronuillinneacha.

Achar Iomlán¹⁰¹

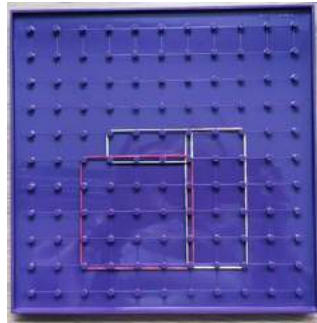
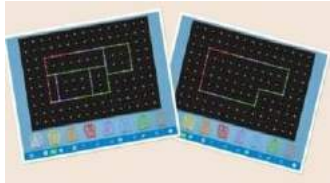


*Le do pháirtí, ríomh achar iomlán an chrutha a rinne tú?
Mínigh do straitéis.*

¹⁰¹ [https://schoolsequella.det.nsw.edu.au/file/ed5bf69e-3e18-4cf7-9c51-dfb3e3459e70/1/Teaching%20Measurement Stage%202-3.pdf](https://schoolsequella.det.nsw.edu.au/file/ed5bf69e-3e18-4cf7-9c51-dfb3e3459e70/1/Teaching%20Measurement%20Stage%202-3.pdf) lch 61

TOMHAIS – ACHAR

Is é aidhm na gníomhaíochta seo deis a thabhairt do dhaltáí straitéisí a cheapadh agus a roinnt chun achar cruth neamhrialta a aimsiú. Oibreoidh beirteanna nó grúpaí beaga daltaí le chéile chun cruth neamhrialta nó cruth ina gcuimsítear cúig dhronuilleog ar geochlár agus aistreoidh siad a ndearnadh anuas ar pháipéar cm cearnaigh. D'fhéadfaí an ghníomhaíocht seo a dhéanamh freisin ar geochlár idirghníomhach¹⁰².



Faigh straitéisí éagsúla ó na daltaí faoi achar an chrutha neamhrialta a ríomh. B'fhéidir gur ríomh roinnt daltaí achar dronuilleog/cearnóg aonair agus féadfaidh daoine eile achar an 'phíosa ar iarraidh' a ríomh ar dtús chun achar an chrutha a aimsiú. Dúshlán eile ná iarraidh ar na leanaí cruthanna neamhrialta a dhearadh agus a chruthú dá gcomrádaithe sa rang chun achar rud a ríomh.

Achar Cruthanna Cumaisc¹⁰³

Tugann Leibhéal 2 & 3 den láithreán idirghníomhach seo dúshlán do dhaltáí achar cruthanna cumaisc a ríomh agus a aimsiú. Tugtar cruthanna do na daltaí leis na toisí go léir a thugtar i Leibhéal 2 agus oibreoidh siad leo sin agus i Leibhéal 3, ní mór do dhaltáí roinnt toisí atá ar iarraidh a ríomh sula ríomhfaidh siad achar an chrutha iomláin.

Tógálaí Achair: ¹⁰⁴

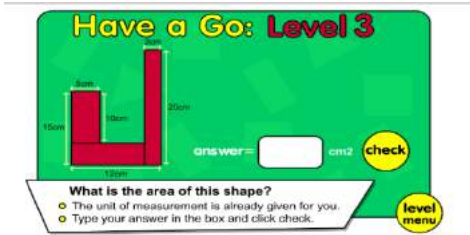
Tá an cluiche seo is féidir a imirt ar an táibléad áisiúil chun forbairt bhreise a dhéanamh ar thuiscint na ndaltaí ar chruthanna dronlíneacha. Tá 6 leibhéal deacrachta ag gabháil leis an gcluiche seo freisin.

¹⁰² <https://www.mathlearningcenter.org/resources/apps/geoboard>

¹⁰³ <https://www.interactive-maths.com/area-of-a-parallelogram-ggb.html#>

¹⁰⁴ http://phet.colorado.edu/sims/html/area-builder/latest/area-builder_en.html

TOMHAIS – ACHAR



Achar Comhthreomharáin

Déanfaidh na daltaí dronuilleog ag úsáid pionnaí scoilte agus stiallacha cairtchláir. Brúigh amach na himill chun comhthreomharán a dhéanamh.



Cad a ghlaoidimid ar chruthanna cosúil leo seo? Cé acu is mó, achar na dronuilleoige ar thosaíomar leis nó achar an chomhthreomharáin? Cén chaoi ar féidir linn a bheith cinnte? Seiceáilimid.

I mbeirteanna, déanfaidh daltaí comhthreomharáin ag úsáid stiallacha cairtchláir agus pionnaí scoilte. Ní mór do dhaltai achar an chomhthreomharáin a thomhas. Tabhair triail do na daltaí plé a dhéanamh ar conas a thomhais siad achar an chomhthreomharáin. Is féidir an ghníomhaíocht seo¹⁰⁵ ó shuíomh Idirlín NCTM Illuminations a úsáid chun plé a aibhsiú agus a spreagadh maidir le hachar comhthreomharán. Taispeánfaidh an ghníomhaíocht seo do dhaltai go mbeidh tomhas an achair socraithe nuair a athrófar an dronuilleog go comhthreomharán a mbeidh na toisí céanna acu.



Achar Comhthreomharáin (2)¹⁰⁶¹⁰⁷

Tabhair 2 nó 3 comhthreomharán do dhaltai a tarraingíodh ar pháipéar greille nó, chun dúshlán níos deacra a thabhairt dóibh, a tarraingíodh ar ghnáthpháipéar leis na toisí (fad na gceithre thaobh agus an airde). Ní mór do dhaltai achar na gcomhthreomharán a fháil amach.

¹⁰⁵ <https://www.nctm.org/Classroom-Resources/Illuminations/Interactives/Area-of-Parallelograms/>

¹⁰⁶ Van de Walle et al, lch 389

¹⁰⁷ <https://www.nctm.org/Classroom-Resources/Illuminations/Interactives/IGD-Area-of-a-Parallelogram/>

TOMHAIS – ACHAR



Cén chaoi a bhfaighidh tú achar na gcomhthreomharán? Cén chaoi a gcuirfidh an méid atá ar eolas againn faoi achar dronuilleog i bhfeidhm ar achar comhthreomharán? Ag úsáid siosúir an féidir leat an comhthreomharán a ghearradh agus é a shocrú arís chun dronuilleog a chruthú as?

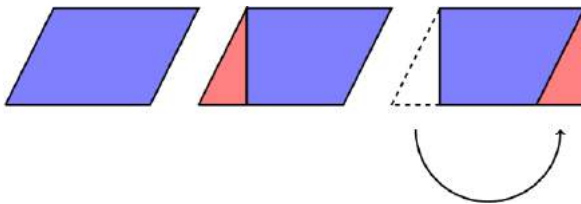


Cé na cruthanna a rinne tú laistigh de do dhronuilleog? Cén sórt cineálacha triantán iad seo?

Féadfaidh daltaí triantán a ghearradh ó cheann amháin den chomhthreomharán agus é a bhogadh chuig an taobh eile chun dronuilleog a dhéanamh. Féadfaidh daltaí bloic phatrúin a úsáid chun an coincheap sin a iniúchadh.



Nuair a shocraigh tú an comhthreomharán as an nua chun dronuilleog a dhéanamh, ar athraigh tú an t-achar? Cad a insíonn sé sin dúinn faoi achar comhthreomharáin a dhéanamh amach? Cén chaoi a gcláróimid ár dtorthaí?



TFC
Achar Comhthreomharáin

2

Achar Triantán Dronuilleach¹⁰⁸

Tarraingeoidh daltaí dronuilleog ar pháipéar ceintiméadar cearnach. B'fhéidir go mbeadh gá teorainneacha a chur ar mhéid na ndronuilleog mar shampla gan níos mó ná 10 ceintiméadar ar gach taobh. Ríomhann daltaí achar a ndronuilleoige i gceintiméadair chearnacha agus roinneann siad an freagra le páirtí. Ba cheart daltaí a spreagadh freisin chun an modh atá acu a roinnt lena bpáirtí. Féadfaidh na

¹⁰⁸ <http://nzmaths.co.nz/resource/triangles>

TOMHAIS – ACHAR

daltaí na straitéisí sin a roinnt leis an rang. Tarraingeoidh daltaí líne dhíreach ó choirnéal amháin dá ndronuilleog go dtí an coirnéal trasnánach os a chomhair.

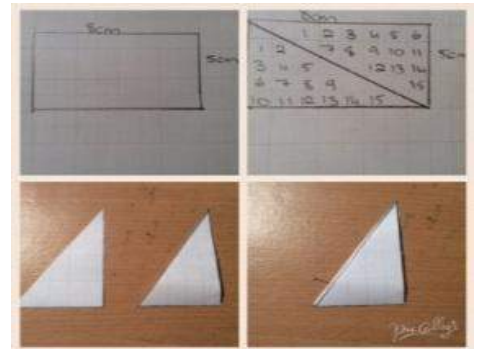


An bhféadfaimis riail a cheapadh chun achar triantán dronuilleach a aimsiú? Cén chaoi a gcruthóimid go n-oibreoidh an riail sin?

Ríomhann daltaí achar gach triantáin. Faigh straitéisí réitigh uathu. Féadfaidh roinnt daltaí na cearnóga iomlána a chomhaireamh ach tabharfaidh daltaí eile faoi deara gurb ionann achar triantán amháin agus leath achar na dronuilleoige iomláine. Ba cheart go dtabharfadh daltaí faoi deara go bhfuil an t-achar céanna ag an dá thriantán. Is féidir é sin a atreisiú trí iarraidh ar na daltaí gearradh feadh an trasnáin agus triantán amháin a rothlú thart le leagan os cionn an chinn eile. Ba cheart go bhfeicfeadh na daltaí go bhfuil an t-achar céanna ag na triantáin agus gur triantáin chomhionanna iad.

Achair na dTriantán go léir¹⁰⁹

Tabhair dhá thriantán ar a laghad, nach triantáin dronuilleacha iad, do na daltaí tarraingthe ar pháipéar ceintiméadair chearnaigh. Tabhair dúshlán do na daltaí an méid atá ar eolas acu faoi dronuilleoga agus comhthreomharáin a úsáid chun achar na dtriantán a fháil amach agus modh a fhorbairt chun achar aon triantán a aimsiú.



An bhfuil tú in ann comhthreomharán nó dronuilleog a aimsiú a bhfuil gaol aige le do thriantán?

B'fhéidir go mbainfeadh daltaí leas as taithí a fháil ar phíosa páipéir a fhilleadh ina leath agus é a ghearradh chun dhá thriantán chomhionanna a dhéanamh. Úsáid na cóipeanna chun na píosaí a cheangal le chéile le comhthreomharán a dhéanamh. Tabharfaidh sé sin radharc den ghaol idir triantán agus comhthreomharán. Ba cheart do dhaltaí iniúchadh a dhéanamh freisin ar thriantáin agus ar chomhthreomharáin le fáil amach go mbeidh achar triantáin leath níos mó ná achar comhthreomharáin.¹¹⁰

TFC
Achar Triantáin

¹⁰⁹ Van de Walle et al, 2007 lch 390

¹¹⁰ <https://www.nctm.org/Classroom-Resources/Illuminations/Interactives/IGD-Area-of-a-Triangle/>

TOMHAIS – ACHAR

GNÍOMHAÍOCHTAÍ COMHDHLÚTHAITHE

Triantáin Aisteacha¹¹¹

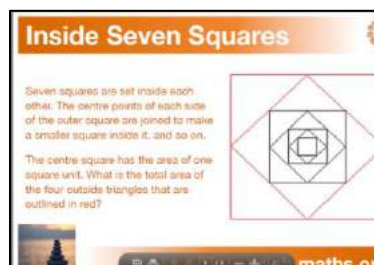
Tugann an ghníomhaíocht seo ó shuíomh gréasáin Nrich dúshlán do dhaltai dhá thriantán a aimsiú a bhfuil fad dhá thaobh a gcuid uimhreacha cothrom lena n-achair.



TFC
[Triantáin
Aisteacha](#)

Taobh istigh de 7 gCearnóg¹¹²

Tugann an fhadhb seo dúshlán do dhaltai achar iomlán na gceithre thriantán lasmuigh a fháil a bhfuil imlíne i ndearg orthu sa socrú cearnóg seo taobh istigh dá chéile. D'fhéadfadh na daltaí oibriú i mbeirteanna/ngrúpaí chun an fhadhb a réiteach.



TFC
[Taobh istigh de
Seacht gCearnóg](#)



Cuireann achar agus imlíne mearbhall ar dhaltai i gcónaí. D'fhéadfadh iontas a bheith ar dhaltai nach gá go mbeadh na himlínte céanna ag dronuilleoga a bhfuil na hachair chéanna acu agus a mhalairt. Níl sé sin teoranta do dhronuilleoga.

(Van De Walle, 2007)

¹¹¹ <https://nrich.maths.org/2418>

¹¹² <http://nrich.maths.org/2132>

TOMHAIS – ACHAR

LEIBHÉAL D.2

COMPARÁID SÚL A DHÉANAMH IDIR MÉADAIR CHEARNACHA AGUS CEINTIMÉADAIR CHEARNACHA, AN GAOL IDIR MÉADAIR CHEARNACHA AGUS CEINTIMÉADAIR CHEARNACHA A AITHINT AGUS ACHAR A RÍOMH ACH CEINTIMÉADAIR CHEARNACHA AGUS MÉADAIR CHEARNACHA A ÚSÁID

NÓTAÍ TEAGAISC

I Leibhéal C.2, tugtar tús eolais do na daltaí ar an méadar cearnach agus ar an gceintiméadar cearnach. B'fhéidir go bhfiú dul siar ar na gníomhaíochtaí ó leibhéal C.2. Déanfar imscrúdú breise ar an ngaol idir an dá thomhas sin ag an leibhéal seo.

EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA

Cé mhéad Ceintiméadar Cearnach i Méadar Cearnach?¹¹³

Marcáil amach méadar cearnach le cailc nó téip ar an urlár. Agus páipéar cearnaithe ceintiméadair in úsáid agat, gearr amach na cearnóga 25cm faoi 25cm. Féadfaidh daltaí an méadar cearnach a chumhdach leo seo – 16 ar an iomlán. Ba cheart do dhaltaí achar 1 bhileog amháin a ríomh, ansin achar 16. Tomhaiseann na 16 bhileog le chéile 10,000 ceintiméadar cearnach.



Is pointe tábhachtach foghlama é gur féidir le méadar amháin cearnach d'achar go leor cruthanna a ghlacadh. Nuair a labhraímid faoi mhéadar cearnach, nílimid ag tagairt do chruth ach d'achar atá cothrom leis sin atá ag cearnóg mhéadair.

(Deboys & Pitt, Ich. 171)

GNÍOMHAÍOCHT CHOMHDHLÚTHAITHE

Dúshlán Gairdín

Tá príomhoide na scoile ag iarraidh ceapach bláthanna a chur sa ghairdín ina mbeidh achar 1 mhéadar cearnach díreach. Ní mór don cheapach a bheith dronuilleogach nó cearnógach. Ní mór do na leanaí oibriú i ngrúpaí chun an cheapach nua bláthanna a dhearadh, ag cinntiú go bhfuil an t-achar 1 mhéadar cearnach díreach. D'fhéadfadh daltaí tosú ar an ngníomhaíocht seo trí phíosaí páipéir a thomhas agus a ghearradh amach atá díreach beacht 1 mhéadar cearnach. Cé mhéad leaganacha difriúla is féidir leis na daltaí a dhearadh chun cloí le critéir an phríomhoide?



¹¹³ Deboys & Pitt, Ich 300

TOMHAIS – ACHAR

LEIBHÉAL D.3

A AIMSIÚ GURB IONANN ACHAR DRONUILLIOIGE AGUS A FAD IOLRAITHE FAOINA LEITHEAD



Déan cinnte go bhfuil a fhios ag na leanaí nach mbaineann an riail maidir le hachar dronuilleoige a fháil ach amháin le dronuilleoga! Tá sé míchúramach agus contráilte an frása 'is ionann achar agus fad leithead' a úsáid! Tá achair ag cruthanna dhá thoiseacha eile chomh maith, ach ní fhaightear iad sin leis an riail sin.
(Haylock, 2015, lch.348).

Foirmle a Aimsiú chun Achar Dronuilleoige a Fháil¹¹⁴

Is é aidhm na gníomhaíochta seo daltaí a spreagadh chun foirmle a aimsiú chun achar dronuilleoige a fháil amach. Tabhair cóipeanna de pháipéar cearnaithe 1 cm do bheirt daltaí. Ar gach leathanach, ba cheart go mbeadh trí dhronuilleog tarraingthe isteach le hachar 24 ceintiméadar cearnach, mar atá san íomhá thíos. Ba cheart go mbeadh na toisí seo a leanas sna dronuilleoga:

- 24 cearnóg x 1 cearnóg
- 8 gcearnóg x 3 cearnóg
- 3 cearnóg x 8 gcearnóg

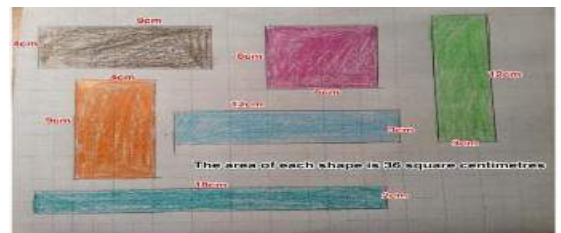
Cuir na ceisteanna seo a leanas ar dhaltaí agus tabhair triail dóibh a gcuid réasúnaíochta a mhíniú.



Cén chosúlacht atá ag na cruthanna seo le chéile? Cén difríocht atá eatarthu? Mínigh an chúis go gceapann tú é sin. Cé mhéad níos mó dronuilleog atá tú féin agus do pháirtí in ann a tharraingt le hachar 24 ceintiméadar cearnach?

Tabhair triail do na daltaí na dronuilleoga a tharraingt agus a gcuid smaointe a roinnte ina n-áireofar tá súil agat an gaol idir na rónna agus na colúin, agus as sin tiocfar ar fhoirmle sa deireadh thiar. Tarraingeoidh daltaí cruthanna difriúla dronuilleogacha a bhfuil achar 36 ceintiméadar cearnach acu.

B'fhéidir go dtuigfeadh roinnt daltaí nach gá dóibh na cruthanna go léir a tharraingt le fáil amach cé na



¹¹⁴ <http://nzmaths.co.nz/resource/you-can-count-squares>

TOMHAIS – ACHAR

cinn a bhfuil achar de 36 acu. Fad is a bheidh tú ag glacadh le freagraí agus aiseolas ó na daltaí, tarraing tábla cosúil leis seo a leanas ina gcláraítear na cruthanna dronuilleogacha difriúla. D'fhéadfadh na daltaí a gcuid torthaí a chlárú ag úsáid TFC cosúil le Skitch¹¹⁵ mar atá sa sampla seo.

Rónna	Colúin	Achar
1		36 cm cearnach
2		
3		
4		
6		
9		
12		
18		
36		

Nuair a bheidh an tábla sin déanta, abair le daltaí oibriú i mbeirteanna chun tábla a dhéanamh chun na dronuilleoga difriúla go léir a bhfuil achar de 60 ceintiméadar cearnach acu a aimsiú.



Ón obair atá déanta againn, an bhféadfá riail a aimsiú a chuideodh leat achar dronuilleoige lipéadaithe a fháil go héifeachtúil?

GNÍOMHAÍOCHT CHOMHDHLÚTHAITHE

Comparáid Dronuilleoige (2)

Ag an leibhéal seo, d'fhéadfadh daltaí dul siar ar an ngníomhaíocht 'Comparáid Dronuilleoige' ó Leibhéal C.1. Ar an leibhéal seo, ba cheart go mbeadh dóthain taithí phraiticiúil ag daltaí le bheith in ann an fhoirmle chun achar dronuilleoige a aimsiú a chur i bhfeidhm. Má tá daltaí fós ag tarraingt na gcearnóg agus ag comhaireamh chun an t-achar a dhéanamh amach, b'fhéidir go dteastódh tuilleadh taithí uathu chun an fhoirmle a thuiscint i gceart, ionas go mbeidh siad in ann achar dronuilleoige a dhéanamh amach.



¹¹⁵ <https://evernote.com/products/skitch>

TOMHAIS – ACHAR

LEIBHÉAL D.4

A FHIONNACHTAN NACH SAINNÍONN FAD IMLÍNE DHRONUILLEOIGE A HACHAR

NÓTAÍ TEAGAISC



Botún coitianta a dhéantar is ea na foirmlí le haghaidh achar agus imlíne a mheascadh suas. Tarlaíonn torthaí den sórt sin a bheag nó a mhór mar gheall go gcuirtear an iomarca béime uaireanta ar fhoirmlí nach mbíonn aon chúlra coincheapúil ach go beag ag gabháil leo.

(Van de Walle et al., 2007, lch.388)

EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA

Imlínte Socraithe¹¹⁶

Tabhair téad nach féidir a tharraingt atá 24cm ar fad agus páipéar greille 1cm do bheirteanna nó do ghrúpa daltaí. Nó, is féidir leo oibriú leis an bpáipéar amháin. Déanfaidh daltaí imscrúdú ar na dronuilleoga éagsúla is féidir a dhéanamh le himlíne 24cm. Is féidir gach dronuilleog difriúil a thaifeadadh ar pháipéar greille agus breacann na daltaí síos achar na dronuilleoige freisin.

Achair Shocraithe

Leanann an ghníomhaíocht seo ar aghaidh ón ngníomhaíocht roimhe seo agus tugtar dúshlán do dhaltai go bhfeicfidh siad cé mhéad dronuilleog is féidir a dhéanamh le hachar 36cm^2 . Is féidir le daltaí páipéar cearnaithe a úsáid chun a gcuid dronuilleoga a chlárú. Le haghaidh gach dronuilleoige, ba cheart do dhaltai an imlíne laistigh den fhigiúr a dhéanamh amach agus a chlárú.



An bhfuil na dronuilleoga go léir atá cláraithe againn cothrom? Cén chaoi a bhfuil siad cosúil lena chéile? Cén chaoi a bhfuil siad difriúil?

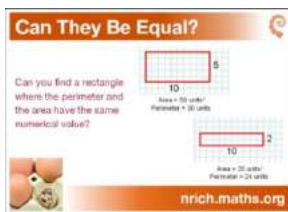
¹¹⁶ Van De Walle 2007 lch 388

TOMHAIS – ACHAR

GNÍOMHAÍOCHTAÍ COMHDHLÚTHAITHE

An féidir leo a bheith cothrom?¹¹⁷

Tugann an póstaer seo atá bunaithe ar fhadhb ó shuíomh gréasáin Nrich dúshlán do dhaltai dronuilleog a aimsiú a bhfuil an luach uimhriúil céanna ag a achar agus ag a imlíne.



Cuir Sconsa Air¹¹⁸

Tagann an fhadhb seo ó shuíomh gréasáin Nrich freisin. Ní mór do dhaltai machnamh a dhéanamh ar an achar is mó de thalamh dronuilleogach is féidir a dhúnadh isteach le 40 méadar de sconsa. Tá leibhéil deacrachta éagsúla ag baint leis an bhfadhb seo agus is féidir é a idirdhealú chun ilphointí rochtana a chumasú do dhaltai.



TFC
[An féidir leo a bheith cothrom?](#)

TFC
[Cuir Sconsa Air](#)

¹¹⁷ <http://nrich.maths.org/7996>

¹¹⁸ <https://nrich.maths.org/2663>

TOMHAIS – ACHAR

LEIBHÉAL D.5

ACHAR DROMCHLA CRUTHANNA SONRAITHE 3T A THOMHAS

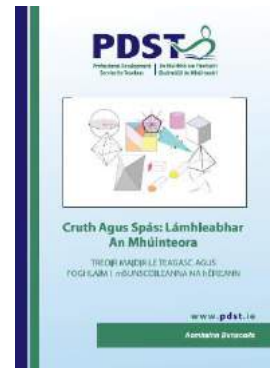
NÓTAÍ TEAGAISC



Is ionann achar dromchla rud soladach agus suim achair a chuid dromchlaí go léir á dtomhas in aonaid chearnacha.

(Haylock, 2014 lch.351)

Molann Van de Walle et al.,¹¹⁹ gurb é ceann de na cuir chuigí is fearr chun achar dromchla na dtrí fhiigiúr thrí thoiseacha seo a mhúineadh ná cúpla priosma, ciúb nó sorcóir a chruthú ionas gur féidir le daltaí smaoineamh ar chomhpháirteanna nó ar ‘glanshuim’ an fhiigiúir de réir mar a dhéanann siad píosaí beaga den fhiigiúr agus ríomhann siad an achar an dromchla. Tá acmhainn curtha le chéile ag SFGM chun cuidiú le múinteoirí an snáithe Cruth agus Spás a mhúineadh. Tá an lámhleabhar seo ar fáil saor in aisce le híoslódáil ó www.pdst.ie nó trí chliceáil ar íomhá an lámhleabhair. Bheadh na gníomhaíochtaí ag Leibhéal D.2 an-áisiúil ag an leibhéal seo. Sna gníomhaíochtaí seo bíonn daltaí ag gabháil do chruthanna 3-T a shamhlú, a thógáil agus a mhúnlú.



EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA

Achar Dromchla Ciúbóideach

Is é aidhm na gníomhaíochta seo tuiscint na ndaltaí ar achar dromchla ciúbóidigh a fhorbairt trí iniúchadh praiticiúil. Iarr ar dhaltá sampla ciúbóideach a thabhairt leo ón mbaile, cairtchlár más féidir leo é a bheifear in ann a bhaint óna chéile chun líontáin a thaispeáint.



Féach ar an mbosca seo. Cén cruth atá air? Cé mhéad taobh/pointe ard/aghaidh atá air? Cén difríocht atá idir é agus ciúb? Féach ar an aghaidh seo. Cén cruth atá air? Cén chaoi a bhféadfaimis achar na dronuilleoige seo a ríomh?

¹¹⁹ Van de Walle et al. (2007) Elementary and Middle School Mathematics Teaching Developmentally.

TOMHAIS – ACHAR

Glac le moltaí ó na daltaí faoin gcaoi a d'fhéadfaidís achar dromchla an chiúbóidigh a thomhas. Taispeáin duine ag oscailt an chiúbóidigh chun a líontán a nochtadh agus a thoisi a ghlacadh.



Cé na taobhanna atá cothrom? Cé mhéad péirí de thaobhanna cothroma ar an gciúbóideach? Cén chaoi a gcuideoidh sé sin linn achar dromchla an chiúbóidigh a fháil? Cé na toisí a theastóidh uait chun achar gach aghaidhe a fháil?

Oibreoidh daltaí i mbeirteanna nó i ngrúpaí beaga chun achar dromchla ciúbóidigh a fháil. Breacfaidh na daltaí síos a gcuid oibre trí líontán an chiúbóidigh a tharraingt agus a chuid toisí a thabhairt freisin.

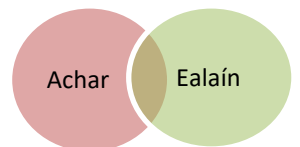


Anois féachaimis ar chiúb. Cé mhéad ciumhais/coirnéal/aghaidh air? Cén chaoi a bhfaighimid achar dromchla ciuib?

Faigh smaointe ó na daltaí. B'fhéidir go molfaidís achar gach aghaidhe a fháil agus iad a chur le chéile. Leathnaigh smaointeoireacht na ndaltaí trí cheistiúchán chun straitéis níos éifeachtúla a aimsiú chun achar dromchla ciuib a aimsiú. Ba cheart go mbeadh deis ag daltaí achar dromchla ciuib a fháil amach go praiticiúil.

Bosca Gránaigh a Dhearadh

Déan scrúdú ar bhoscaí gránach bricfeasta leis na daltaí. Abair leis na daltaí go bhfuil sé de chúram orthu bosca nua gránach bricfeasta a dhearadh agus thug an chuideachta treoracha géara dóibh faoi achar dromchla an bhosca mar shampla 110cm^2 , 120cm^2 . Ríomhfaidh beirteanna nó grúpaí beaga toisí bosca a chloífidh le riachtanais an dúshláin, ach féadfaidh duine nó beirt oibriú as a stuaim féin ar dhearadh an phacáiste. Ag úsáid páipéar poncailte nó ceintiméadar cearnach, is féidir leis na daltaí a ndearadh a leagan amach. Spreag daltaí chun dhá dhearadh ar a laghad a chruthú sula socróidh siad ar cheann le cruthú. Ag úsáid cárta póstaeir nó cairtchláir, féadfaidh leanaí a gcuid boscaí gránach bricfeasta a chruthú agus a dhearadh. Féadfaidh daltaí measúnú a dhéanamh ar a gcuid dearthaí ag úsáid loga foghlama, nó cur síos a dhéanamh ar an bpróiseas ina ndialanna matamaitice.



TOMHAIS – ACHAR

GNÍOMHAÍOCHT CHOMHDHLÚTHAITHE

Bronntanais a Chumhdach¹²⁰

Ag úsáid boscaí éagsúla, ní mór do ghrúpaí daltaí bosca a roghnú agus an dronuilleog is lú de pháipéar a bheidh ag teastáil lena chumhdach a oibriú amach ionas go mbeidh sé cumhdaithe ó bhun go barr. Féadfaidh daltaí píosaí páipéir a thomhas agus a ghearradh amach ansin chun an bronntanas a chumhdach.



¹²⁰ <http://nrich.maths.org/163>

TOMHAIS – ACHAR

LEIBHÉAL D.6

ACHAR SEOMRA A RÍOMH Ó PHLEAN DE RÉIR SCÁLA

NÓTAÍ TEAGAISC

Molann Haylock¹²¹ nach n-úsáidfeadh leanaí bunscoile ach scálaí simplí amháin i líníochtaí de réir scála, cosúil le 1:2, 1:5 nó 1:10. Ba cheart go mbeadh taithí ag daltaí ag scálú i gcomhthéacsanna praiticiúla. I measc samplaí de sin d'fhéadfaí úsáid a bhaint as an bhfótachóipeálaí chun íomhánna a scálú suas i gcomhair taispeána. D'fhéadfadh daltaí líníochtaí scála den seomra ranga nó den charrchlós freisin a dhéanamh. Ba cheart do dhaltai a gcuid eolais ar saintréithe agus ar aonaid thomhais chuí a chur ag obair chun toisí a thiontú, a ríomh agus a chlárú. Tugtar tuilleadh samplaí i Leibhéal D.4 den Chonair Faid ar eispéiris fhoghlaime chun cur ar chumas daltaí scálaí a úsáid ar léarscáileanna agus ar phleananna agus iad a léirmhíniú.



Is ionann líníocht de réir scála agus méadú droim ar ais. Féadfar pleananna seomraí, tithe srl. a tharraingt ar pháipéar greille cm, agus an scála tugtha mar 1cm a léiríonn 1m.
(Pitt & Deboys, 1979 lch.302)

EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA

Tionscadal chun Seomra Codlata a Dhearadh

Taispeáin rogha pleananna árasáin simplí do na daltaí. Pléigh leagan amach an árasáin.

Achar

Tíreolaíocht



Cé mhéad seomra leapa san árasán seo? Cé mhéad seomra folctha? Cá bhfuil an seomra suí? Cé mhéad doras a fheiceann tú? Cé mhéad fuinneog? Cad nach n-insíonn an léarscáil dúinn? An bhféadfaimis meastachán a thabhairt ar achar an árasáin seo? Cén fáth nach bhféadfadh? Cé a fhéachann ar léarscáileanna de thithe? Cén fáth a bhfuil na toisí tábhachtach? Cén chaoi ar féidir linn fíor-thoisí a thaispeáint ar léarscáileanna beaga?

¹²¹ Haylock (2014) Mathematics explained for primary teachers.

TOMHAIS – ACHAR

Abair leis na daltaí gurb amharc anuas den árasán é seo agus nach bhfuil sé tarraingthe de réir scála?

Tabhair tomhas cheann de na seomraí leapa do na daltaí mar shampla 8 méadar faoi 5 mhéadar. Faigh smaointe faoi líníocht de réir scála. I mbeirteanna tarraingeadh leanaí plean den seomra codlata agus breacfaidh siad síos achar an tseomra freisin. Tarraingeadh na daltaí léaráid de sheomra codlata leis na toisí céanna. Cén chaoi a ndearfaidís an seomra codlata? D'fhéadfadh daltaí samhail de sheomra codlata an árasáin a dhéanamh. I measc na ngníomhaíochtaí fairsingithe d'fhéadfaí an costas a bhainfeadh le cairpéad a chur ar a seomra codlata a fháil amach. D'fhéadfadh na daltaí oibriú le buiséad ar leith, mar shampla €1,000, agus catalóg a úsáid chun troscán a chur sa seomra codlata.



Comhdhlúthú: Imscrúduithe Eile de réir Scála

- Deasc an dalta a tharraingt de réir scála
- An seomra ranga/clós na scoile/gairdín na scoile a tharraingt de réir scála



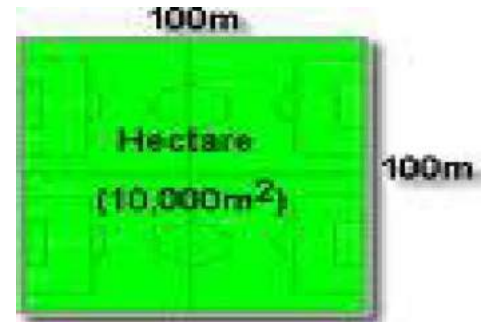
TOMHAIS – ACHAR

LEIBHÉAL D.7

ACHAR A RÍOMH IN ACRAÍ AGUS I HEICTEÁIR

NÓTAÍ TEAGAISC

Is ionann heicteár agus an t-aonad méadrach caighdeánach a úsáidtear chun limistéir mhóra a thomhas. Tomhaistear feirmeacha, mar shampla, i heicteáir. Déantar iniúchadh i Leibhéal C.2 den rannán Fad den lámhleabhar Tomhais ar choincheap an heictiméadair. Is tomhas de 100m é an heTFCiméadar. D'fhéadfadh sé a bheith áisiúil dul siar ar an gcoincheap a bhaineann le heictiméadar, mar chearnóg a bhfuil taobhanna 100m ar fad aige, agus ag a mbeadh achar 1 heicteár nó 10,000 méadar cearnach. Is ionann acra agus an t-aonad impiriúil caighdeánach chun limistéir mhóra a thomhas. Tá acra cothrom le 4840 slat chearnach. Tá acra cothrom le thart ar 4,047 méadar cearnach.



EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA

Creid é nó ná Creid¹²²

Tabhair tús eolais ar an heicteár agus ar ciliméadar cearnach mar aonaid chun achar a thomhas. Mínigh go bhfuil an heicteár 10 000 méadar cearnach agus go bhfuil ciliméadar cearnach 100 heicteár. Pléigh straitéisí a d'fhéadfadh daltaí a úsáid le ríomh cé mhéad dalta a rachaidh isteach i heicteár agus ciliméadar cearnach. Seans go socróidh daltaí oibriú le 1 m^2 , ach féadfar straitéisí eile a mholadh agus a mheas. Iarr ar do chuid daltaí oibriú i mbeirteanna nó i ngrúpaí beaga chun straitéis roghnaithe a phlé agus a chur i bhfeidhm ionas go bhféadfaidh na daltaí:

- líon na ndaltaí a d'fhéadfadh seasamh gualainn le gualainn le chéile i méadar cearnach a ríomh
- líon na ndaltaí a rachadh isteach i heicteár a ríomh

¹²² https://schoolsequella.det.nsw.edu.au/file/ed5bf69e-3e18-4cf7-9c51-dfb3e3459e70/1/Teaching%20Measurement_Stage%202-3.pdf lch 66

TOMHAIS – ACHAR

- líon na ndaltaí a rachadh isteach i gciliméadar cearnach a ríomh.



Cé na haonaid tomhais a úsáidtear chun limistéir mhóra a thomhas? An bhfuil a fhios agat cé mhéad méadar cearnach atá cothrom le heicteár? Cé mhéad heicteár atá cothrom le ciliméadar cearnach? Cén chaoi a ríomhfaimis líon na ndaltaí a rachaidh isteach i limistéar 1 mhéadar cearnach/1 heicteár/1 ciliméadar cearnach?

Tabharfaidh grúpaí tuairisc ar a gcuid torthaí agus molfaidh siad cúiseanna go bhféadfadh torthaí difriúla a bheith ag roinnt grúpaí. Pléigh aon deacrachtaí a bhí ag daoine le ríomhanna.

An Scoil sa Chearnóg¹²³

Úsáidfí daltaí léarscáil den cheantar áitiúil agus an scála ar an léarscáil chun ciliméadar cearnach a mharcáil agus an scoil sa lár. Déanfaidh na daltaí cur síos ar na gnéithe suimiúla atá áirithe sa chiliméadar cearnach. Is féidir ciliméadair chearnacha a mharcáil amach freisin ar Google Maps nó ar Mapaí Scoilnet.



Achar

Tíreol.

TFC

[Mapaí Scoilnet](#)

TFC

[Google Maps](#)

Imscrúdú ar Chúigí¹²⁴

Ag úsáid léarscáil d'Éirinn, pléigh leis na daltaí méid chúigí na hÉireann. I ngrúpaí iarr ar dhaltaí cúige a phiocadh. Féadfaidh grúpaí úsáid a bhaint as an idirlíon chun na ceisteanna seo a leanas a fhreagairt, agus innill chuardaigh atá éasca do dhaltaí a úsáid cosúil le

Achar

Tíreol.

¹²³ https://schoolsequella.det.nsw.edu.au/file/ed5bf69e-3e18-4cf7-9c51-dfb3e3459e70/1/Teaching%20Measurement_Stage%202-3.pdf lch 64

¹²⁴ Lámhleabhar i gcomhair Achar 5, SFGM.

TOMHAIS – ACHAR

<https://www.alarms.org/kidrex/> Tá rochtain in aisce freisin ag bunscoileanna na hÉireann ar Ciclipéid Britannica trí www.scoilnet.ie



- Cad é achar an chúige a roghnaigh tú?
- Cad é an contae is mó sa chúige a roghnaigh tú?
- Cad é an difríocht in achar idir an contae is mó agus is lú i do chúige?
- Aimsigh achar na gceithre chúige agus cuir in ord iad ón gceann is lú go dtí an ceann is mó?
- Ag úsáid na faisnéise sin, aimsigh achar iomlán na hÉireann.
- Go garbh, cé mhéad uair níos mó ná Éire atá an Astráil?
- Ainmnigh trí chontae a bhfuil a n-achar le chéile níos lú ná Contae Chorcaí.
- Thart ar cé mhéad uaire níos mó ó thaobh achair de atá Co. Lú ná Co. Thiobraid Árann?



Ba cheart do dhaltáí a gcuid freagraí maidir le hachar na hÉireann a chlárú agus a thaispeáint.

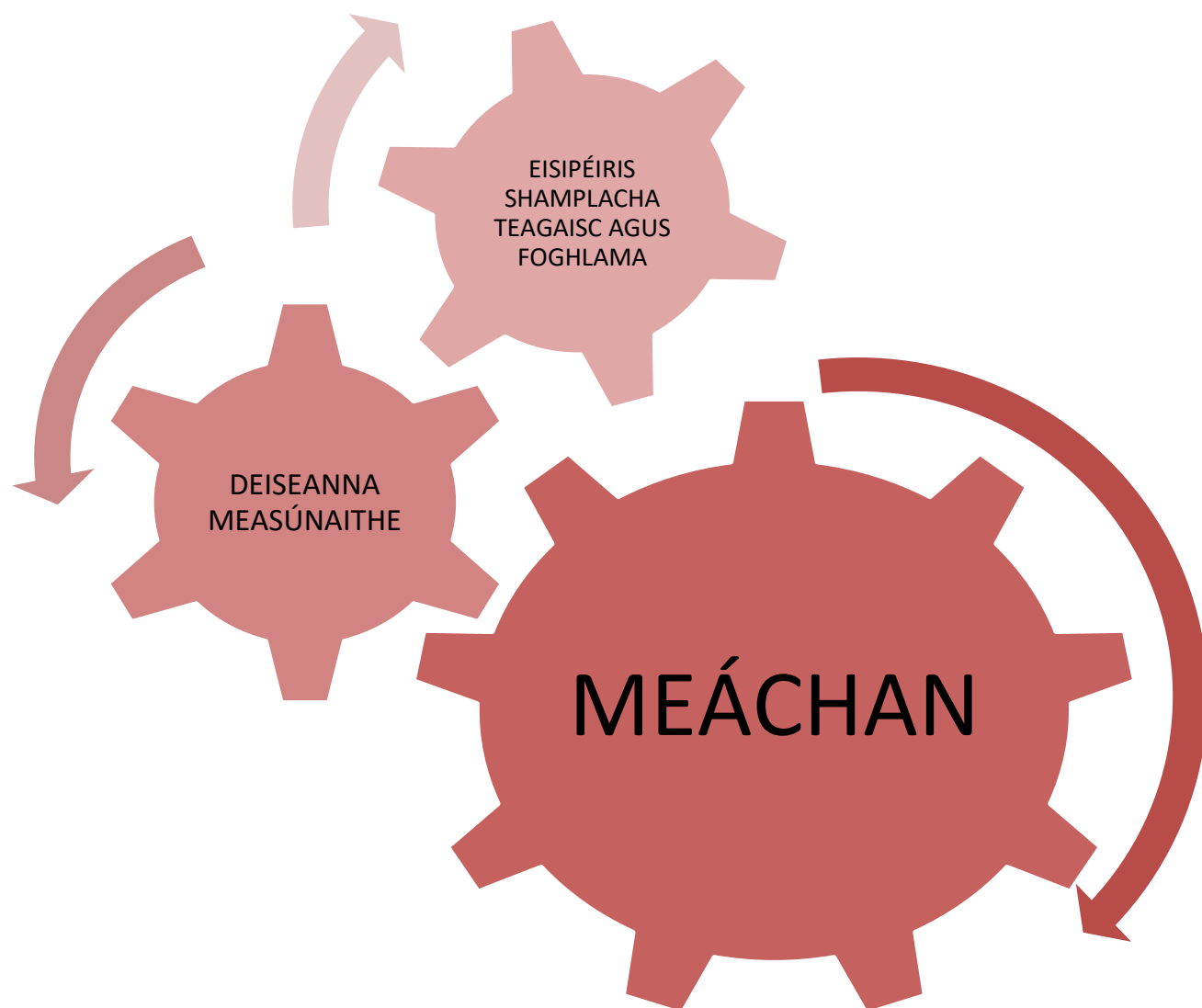
GNÍOMHAÍOCHTAÍ COMHDHLÚTHAITHE

Páirc a Dhearadh¹²⁵

Dearfaidh na daltaí páirc nua agus limistéar súgartha. Is é achar iomlán na páirce 1 heicteár. Pléigh an scála a roghnaíodh chun an pháirc a dhearadh, mar shampla tá 1 cm² cothrom le 25 m². Féadfar na gnéithe seo a leanas a áireamh sa phlean:

- Carrchlós atá 1000 m²
- Páirc imeartha de leath heicteáir
- Limistéar súgartha 500 m² do leanaí
- Poll gainimh 50 m²
- Bloc leithris 250 m²
- Cosáin le haghaidh rothaíochta agus siúil ar cheart dóibh a bheith 2.5 méadar ar leithead
- Limistéir picnice agus beárbaiciú atá 200 m² an ceann. Ba cheart an chuid eile den pháirc a leagan amach le plásóg agus dearáí cruthaitheacha le haghaidh gairdíní. D'fhéadfaí gné uisce a chur isteach

¹²⁵ https://schoolsequella.det.nsw.edu.au/file/ed5bf69e-3e18-4cf7-9c51-dfb3e3459e70/1/Teaching%20Measurement_Stage%202-3.pdf lch 69



MEÁCHAN

MEÁCHAN – EOLAS CÚLRA DO MHÚINTEOIRÍ

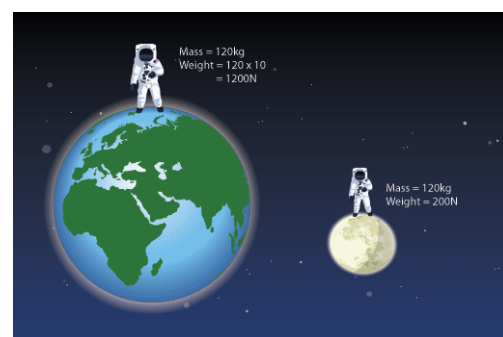
Cad is meáchan ann?

Tá roinnt neamhréiteach idir an sainmhíniú ceart eolaíoch ar mheáchan agus an chiall a úsáidtear go ginearálta ó lá go lá.

I dtéarmaí eolaíocha, is ionann **mais** ruda agus an méid damhna atá i rud; tomhaistear é i gcileagraim agus ní bhíonn sé éagsúil ag brath ar suíomh. Mar sin féin, is ionann **meáchan** ruda agus an fórsa a thugtar dó tríd imtharraingt. Bíonn sé éagsúil ag brath ar a shuíomh, mar shampla nuair atá rud ar bharr sléibhe nó ar leibhéal na farraige tomhaistear é de réir Newton. Go ginearálta nuair a labhraíonn daoine faoi mheáchan bíonn siad ag súil go dtomhaistear é i gcileagraim agus ní i Newtons.¹²⁶

Beidh do mhais mar an gcéanna ar domhan agus ar an ngealach.

Athraíonn do mheáchan mar gheall ar an athrú in imtharraingt.



Á chur go simplí, is ionann **meáchan** agus an tarraingt nó fórsa imtharraingthe ruda. Is ionann **mais** agus an méid damhna i rud agus tomhaiseann sé an fórsa a theastaíonn chun dlús a chur faoi.¹²⁷

Úsáidfear an téarma ‘meáchan’ seachas ‘mais’ ar fud an lámhleabhair seo

Faoi ghnáth-dhálaí:

- Tá 1 chileagram i 1 lítear uisce
- Tá 1 ghram in 1 ml nó 1cc.

Tá sé sin fíor i gcás uisce ach ní féidir linn glacadh leis go bhfuil sé fíor i gcás leachtanna eile.¹²⁸



¹²⁶ Suggate, Davis and Goulding (2010, lch 207)

¹²⁷ Van de Walle, Karp, Bay-Williams (2013, lch 395)

¹²⁸ Department of Western Australia (2005, lch. 86)

TOMHAIS – MEÁCHAN

Cé na huirlisí atá áisiúil nuair a bhíonn meáchan á thomhas?

Is iomaí uirlis áisiúil atá ann do dhaltaí le cleachtadh a fháil orthu agus meáchan á thomhas acu. Is féidir na huirlisí sin a chur i gcatagóirí go ginearálta chun meáchan a thomhas ag úsáid aonad neamhchaighdeánach agus iad sin chun meáchan a thomhas ag úsáid aonad caighdeánach. Áirítear leis na huirlisí (ach d'fhéadfaí cinn eile a úsáid freisin):

Aonaid neamhchaighdeánacha

• mirlíní	• pinn luaidhe	• fáiscíní móra
• áiritheoirí	• scriosáin	• páipéir
• ciúbanna Unifix	• cóipleabhair	• olann chadáis
• bloic adhmaid	• boinn	• spúinsí
• buidéal phéinte	• cloichíní	• cnaipí
		• maidí gliú

Éagsúlacht na Scálaí

Cuingmheá nó Scálaí Panna



Is ionann cuingmheá agus aonmheá ina bhfuil an chuing cothrománach nuair atá meáchain chothroma sa dá phanna/thaobh.

Lingmheátán



Tarraingeofar nó sínfear an ling ag brath ar an bhfórsa (go hoifigiúil, tá sé seo ag tomhas an mheáchain toisc go gcuirtear imtharraingt san áireamh).

Scálaí Cistine & Scálaí Seomra Folctha

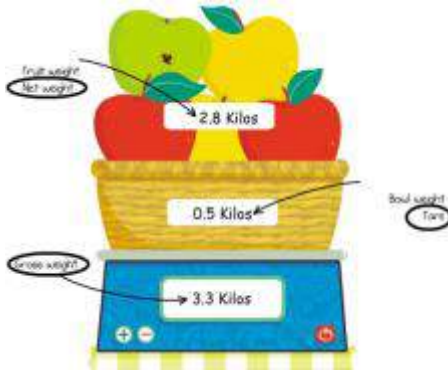


Scálaí Bagáiste



TOMHAIS – MEÁCHAN

Meáchan Glan



Ciallaíonn meáchan glan meáchan feithicle nó coimeádáin atá folamh. Nuair a dhealaítear é ón ollmheáchan (meáchan ualaithe), féadfar meáchan na n-earraí a iompraítear (meáchan glan) a chinneadh.

Bíonn sé seo áisiúil chun costas earraí a iompraítear chun críocha cánachais a ríomh (ar a dtugtar taraif uaireanta) nó le haghaidh dolaí a bhaineann le báirse, iarnród, bóthar, nó trácht eile. Tá sé seo

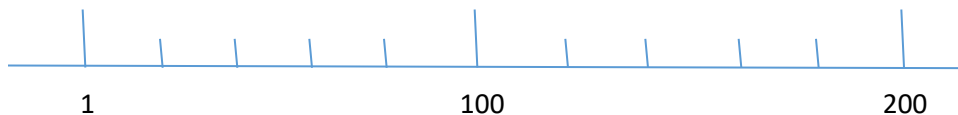
tábhachtach i gcás ina mbeidh an dola difriúil ó luach na n-earraí atá á n-iompar (*mar shampla*, dolaí ar Chanáil Erie). Foilsítear meáchan glan ar thaobhanna carranna iarnróid agus feithicilí iompair chun ríomh an ualaigh a iompraítear a éascú. Úsáidtear meáchan glan freisin i measúnú ar chomhdhéanamh an choirp nuair a bhíonn meá faoi uisce á dhéanamh. Tagann an focal “táir” ón bhfocal Meán-Fraincise “ídiú earraí, díothacht, agus locht”. Tugtar cuntas ar mheáchan glan i scálaí cistine, scálaí anailíseacha (eolaíoch) agus scálaí eile. Áirítear leis na scálaí seo cnaipe a athshocraíonn an scála taispeána go nialas nuair a leagtar an coimeádán folamh ar an ardán meáite. Ina dhiaidh sin ní thaispeántar ach meáchan an méid atá istigh sa choimeádán.

$$\text{Glanmheáchan} + \text{Meáchan glan} = \text{Ollmheáchan}$$

MEÁCHAN – MÍTHUISCINTÍ A D’FHÉADFADH A BHEITH AR AN DALTA

Míthuiscintí coitianta a bhíonn ar dhaltaí maidir le *Meáchan*:

1. Scálaí a úsáid: Bíonn deacracht ag roinnt daltaí an grádú a thuiscint agus a léamh ar na scálaí cistine¹²⁹ agus na scálaí seomraí folctha. I measc na samplaí díobh seo bheadh:
 - Ildirdhealú a dhéanamh idir marcanna níos giorra agus níos faide ar scálaí;
 - Méideanna a thugtar le fios leis na marcanna geala ar an scála a chinneadh; agus
 - Chun méideanna áirithe a mheá b’fhéidir go gcaithfeadh daltaí meastachán a thabhairt, mar shampla, b’fhéidir nach dtaispeánfaí 75 gram ar an scála mar sin teastóidh meastachán.



¹²⁹ Suggate, Davis & Goulding (2010, lch 209)

TOMHAIS – MEÁCHAN

2. Neamhathraitheacht Meáchain: D'fhéadfadh roinnt daltaí glacadh leis dá mhó an rud, gur mó meáchan an ruda. Mar shampla, d'fhéadfadh dalta ceapadh go contráilte go bhfuil bosca mór atá lán le holann chadáis níos troime ná bosca níos lú atá líonta le cloichíní. Ar an gcaoi chéanna, d'fhéadfadh daltaí glacadh leis go bhfuil an meáchan céanna i mboscaí den mhéid céanna beag beann ar cad atá istigh iontu nó cén t-ábhar as a ndearnadh na boscaí. Teastóidh taithí shaibhir éagsúil ó na daltaí de rudaí a bheith ina ngabhail acu, a bheith á dtomhas agus á bplé chun an ceann is fearr a fháil ar an míthuiscint sin.
3. Aonad tomhais: D'fhéadfadh iontas a bheith ar roinnt daltaí a fháil amach gur mar an gcéanna a bheidh meáchan ruda beag beann ar cén t-aonad a úsáidtear chun rud a thomhas. Mar shampla, má úsáidtear fáiscíní páipéir ar chuingmheá chun meáchan ruda a fháil amach ag úsáid aonad neamhchaighdeánach; agus ansin go n-úsáidtear bloic adhmaid chun meáchan an rud céanna a dhéanamh amach, b'fhéidir go mbeadh deacracht ag daltaí go bhfanann meáchan an ruda mar an gcéanna. D'fhéadfadh sé sin tarlú mar gheall go dteastóidh níos mó de na haonaid tomhais níos éadroime (fáiscíní páipéir) ná na haonaid níos troime (bloic adhmaid) d'fhonn an rud a chothromú. D'fhéadfadh an tsuim uimhreach níos mó sin mearbhall a chur ar roinnt daltaí agus dá bharr sin bíonn siad ag ceapadh go bhfuil an rud níos troime nuair a chuirtear i gcomparáid leis na fáiscíní páipéir iad. Cuirtear béim sa mhíthuiscint fhéideartha seo ar an tábhacht atá leis an aonad tomhais.
4. Tá sé tábhachtach go spreagfaí daltaí rudaí a láimhseáil agus a chrochadh leis an dá lámh, an lámh is láidre agus an lámh chabhrach. Mar gheall go bhfuil sé de nádúr ionainn an lámh is láidre atá againn a úsáid chun rudaí a chrochadh bímid ag ceapadh go bhfuil rudaí níos éadroime ná mar atá siad sa lámh sin, seachas dá gcrochfaimis rudaí ag úsáid na láimhe 'eile nó cabhrach'.
5. An ceann is fearr a fháil ar shrianta¹³⁰: ba cheart daltaí a spreagadh chun an ceann is fearr a fháil ar shrianta maidir le fearais a mheá, mar shampla, scála cistine a thabhairt do dhaltaí nach meánach go dtí 500 gram. Abair le daltaí go bhfuil tú ag iarraidh orthu mála plúir a mheá atá níos troime ná 500 gram.

¹³⁰ Department of Western Australia (2005, lch. 55)

TOMHAIS – MEÁCHAN

MEÁCHAN – RANNPHÁIRTÍOCHT NA DTUISMITHEOIRÍ

Seo a leanas liosta de smaointe a fhéadfar a roinnt le tuismitheoirí chun cabhrú le tuiscint choincheapúil na ndaltaí maidir le meáchan a fhorbairt. Tá roinnt de na smaointe seo a leanas tógtha ó bhileoga leideanna CNCM do tuismitheoirí atá ar fáil trí shuíomh Idirlín CNCM.¹³¹

Gheobhaidh tú físeáin ghearra anseo freisin de tuismitheoirí ag obair lena gcuid leanaí chun a dtuiscint mhatamaiticiúil a fhorbairt.

Leibhéal A:

- Nuair a bhítear ag caint faoi mheáchan úsáid focail mar trom, níos troime agus is troime nó éadrom, níos éadroime agus is éadroime seachas a bheith ag caint ar mhéid an ruda (mór nó beag).
- Iarr ar do leanbh cabhrú leat an siopadóireacht a sórtáil. An bhfuil tú in ann an rud is troime, an rud is éadroime, an dá rud a bhfuil thart ar an meáchan céanna iontu a aimsiú?

Leibhéal B:

- Spreag do leanbh oibriú amach go garbh cén meáchan atá i gcileagram mála ríse nó cé mhéad lítear i mbuidéal. Seiceáil ansin trí mheá nó tomhas. Labhair faoi na marcanna atá ar an scála nó ar an gcrúiscín tomhais.
- Spreag do leanbh féachaint ar mheáchan na rudaí sa chófra. Cé mhéad gram i gcileagram (1000)? Mar sin is leath cileagraim é 500g. Cé mhéad de na paicéid seo a theastódh go mbeadh cileagram agat? Má chosnaíonn 1 chileagram €2, cé mhéad a chosnódh 4 chileagram?

Leibhéal C:

- Pléigh chomh tábhachtach is atá sé a bheith cruinn ag tomhas. Cén fáth a gcaithfidh do chuid toisí a bheith níos cruinne nuair atá tú ag bácáil ná nuair atá tú ag déanamh casaról?
- Cuardaigh rudaí sa bhaile atá níos troime/éadroime ná meáchan áirithe
- Bíodh do leanbh ag bácáil in éineacht leat sa bhaile agus ag meá na gcomhábhar duit.

¹³¹<https://www.ncca.ie/en/primary/resources-for-parents>

TOMHAIS – MEÁCHAN

Leibhéal D:

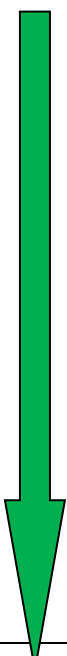
- Féach ar oidis in éineacht le do leanbh. Pléigh athruithe ar na toisí chun líon níos mó/níos lú a dhéanamh. Cén chaoi a bhféadfaimis na comhábhair a athrú chun 60 borróg a dhéanamh le haghaidh díolachán na scoile?
- Féach ar phraghsanna sna siopaí. Déan iniúchadh ar rudaí a dhíoltar de réir meáchain mar shampla plúr/torthaí/glasraí

TOMHAIS – MEÁCHAN

MEÁCHAN – CONAIR FOGHLAMA

Tá an chonair foghlama bunaithe ar chuspóirí do Thomhais i gCuraclam Matamaitice na Bunscoile. I gcásanna áirithe, cuimsítear cuspóirí comhchosúla ag an leibhéal céanna ranga in aon chuspóir amháin. Níor cuireadh san áireamh cuspóirí a bhaineann le réiteach fadhbanna mar chuspóirí astú féin de bhrí go moltar cur chuige réitithe fadhbanna a úsáid do gach eispéireas foghama agus teagaisc. Caitear leis an réiteach fadhbanna sa lámhleabhar seo mar ghné lárnach de theagasc agus foghlaim na matamaitice, ar chóir do dhaltaí dul i ngleic leo gach lá. Baintear úsáid as an dathchódú céanna agus a úsáidtear sa churaclam - naíonáin (glas); rang a haon agus a dó (dearg); rang a trí agus a ceathair (gorm); rang a cúig agus a sé (oráiste).

CONAIR FOGHLAMA AR MEÁDHAN LEIBHÉAL A¹³²

Leibhéil na Conrach	Coincheap	Eispéiris Fhorbartha		
		Coincréiteach	Pictúrtha	Teibí
	Leibhéal A.1 Tuiscint ar choincheap meáchain a fhorbairt trí iniúchadh, trí rudaí a láimhsiú, agus trí fhoclóir cuí a úsáid			
	Leibhéal A.2 Rudaí a chur i gcomparáid agus in ord ar bhonn meáchain de			
	Leibhéal A.3 Aonaid neamhchaighdeánacha chuí a roghnú agus a úsáid chun rudaí a mheá agus meáchan a mheas agus a thomhas le haonaid neamhchaighdeánacha.			

¹³² Tá an leibhéal seo ag teacht a bheag nó a mhór leis na cuspóirí do naíonáin bheaga agus mhóra.

TOMHAIS – MEÁCHAN

CONAIR FOGHLAMA AR MEÁDHAN LEIBHÉAL B¹³³

Leibhéal na Conrach	Coincheap	Eispéiris Fhorbartha		
		Coincréiteach	Pictúrtha	Teibí
	Leibhéal B.1 Meáchan a mheas, a chur i gcomparáid, a thomhas agus a chlárú agus aonad neamhchaighdeánacha a úsáid chuige agus tuiscint maidir le neamhathraitheacht meáchain a dhaingniú			
		Fearacht Eispéiris Foghlama i Leibhéal A.1 Gníomhaíochtaí fairsingithe atá áirithe		
	Leibhéal B.2 Aonad nó uirlis tomhais neamhchaighdeánach cuí a roghnú agus a úsáid agus na cúiseanna leis an rogha a phlé			
		Fearacht Eispéiris Foghlama i Leibhéal A.2 Gníomhaíochtaí fairsingithe atá áirithe		
	Leibhéal B.3 Meáchan a mheas, a thomhas agus a chlárú, aonad caighdeánach (cileagram), 1/2 chileagram, agus 1/4 cileagram a úsáid agus cásanna a mbíonn 1Kg ag rudaí nó substaintí ach go mbíonn difríocht mhór eatarthu ó thaobh méid de a iniúchadh agus a phlé			
		Fearacht Eispéiris Foghlama i Leibhéal A.3 Gníomhaíochtaí fairsingithe atá áirithe		

¹³³Tá an leibhéal seo ag teacht a bheag nó a mhór leis na cuspóirí do rang a hAon agus a Dó.

TOMHAIS – MEÁCHAN

CONAIR FOGHLAMA AR MEÁDHAN LEIBHÉAL C¹³⁴

Leibhéil na Conrach	Coincheap	Eispéiris Fhorbartha		
				
		Coincréiteach	Pictúrtha	Teibí
	Leibhéal C.1 Maidir le raon leathan rudaí, a meáchan a mheas, a chur i gcomparáid, a thomhas agus a chlárú agus aonaid mhéadracha chuí (kg, g) a úsáid agus trí uirlisí cuí tomhais a roghnú			
	Leibhéal C.2 Aonaid mheáchain a athainmniú i gcileagraim agus i ngraim agus aonaid mheáchain a athainmniú i bhfoirm dheachúlach nó chodánach			

¹³⁴ Tá an leibhéal seo ag teacht a bheag nó a mhór leis na cuspóirí do rang a Trí agus a Ceathair.

TOMHAIS – MEÁCHAN

CONAIR FOGHLAMA AR MEÁDHAN LEIBHÉAL D¹³⁵

Leibhéil na Conrach	Coincheap	Eispéiris Fhorbartha		
				
		Coincréiteach	Pictúrtha	Teibí
	Leibhéal D.1 Meáchan raon leathan rudaí a mheas, a chur i gcomparáid, a thomhas agus a chlárú trí aonaid mhéadracha chuí a úsáid agus trí uirlisí oiriúnacha tomhais a roghnú agus a úsáid			
	Leibhéal D.2 Aonaid mheáchain a athainmniú i gcileagraim agus i ngraim agus i bhfoirm dheachúlach nó chodánach			

¹³⁵ Tá an leibhéal seo ag teacht a bheag nó a mhór leis na cuspóirí do rang a Cúig agus a Sé.

TOMHAIS – MEÁCHAN

LEIBHÉAL A1

TUISCINT AR CHOINCHEAP MEÁCHAIN A FHORBAIRT TRÍ INIÚCHADH, TRÍ RUDAÍ A LÁIMHSIÚ, AGUS TRÍ FHOCLÓIR CUÍ A ÚSÁID

NÓTAÍ TEAGAISC

Ba cheart go bhforbródh eispéiris luatha feasacht choincheapúil daltaí faoi cad go díreach atá i gceist le meáchan, agus faoin stór focal is féidir a úsáid chun cur síos a dhéanamh air. Is saintréith é meáchan nach féidir a fheiceáil. Ní mór aird na ndaltaí a dhíriú air sin trí rudaí a iniúchadh agus a láimhseáil. Ba cheart go bhfoghlaimeodh leanaí le rudaí a phiocadh suas agus a tharraingt ionas go bhfeicfidh siad cé chomh trom is atá siad. Ar dtús báire déanfaidh daltaí óga cur síos ar rudaí mar rudaí atá trom nó nach bhfuil trom. De réir a chéile foghlaimíonn siad téarmaí níos ciallmhaire a chur i gcomparáid agus a úsáid cosúil le níos éadroime agus níos troime. Tá sé tábhachtach go dtugtar eispéiris ionas nach mbeidh míthuiscint idir méid ruda agus a mheáchan. Tá sé riachtanach difríochtaí aibhéiseacha a thabhairt idir rudaí ar dtús báire. Ní mór go mbeadh tuairim éigin ag daltaí faoi trom, éadrom, níos éadroime agus mar sin de sula bhféadfaidh siad tosú ag tomhas meáchain. Bainfidh daltaí a mbíonn deacracht acu leis na coincheapa sin leas as tréimhse níos faide a chaitheamh le rudaí nithiúla sa saol i ndáiríre a úsáid. Caithfidh daltaí labhairt leis an múinteoir chun a gcuid eispéiris a fheabhsú agus ba cheart go ndíreofaí sa phlé ar an bpríomh-stór focal a bhfuil cur síos air thíos. Is féidir gach ceann de na heispéiris foghlama a bhfuil cur síos déanta orthu ag gach leibhéal, a idirdhealú nó a shíneadh chun freastal ar stíleanna foghlama agus luas foghlama difriúil a bhíonn ag daltaí éagsúla.

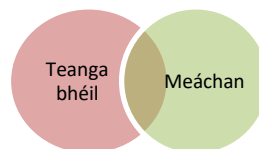


TOMHAIS – MEÁCHAN

Málaí Cleasaíochta¹³⁶



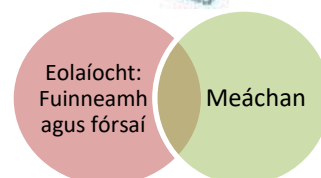
Sa ghníomhaíocht seo, scrúdóidh daltaí dhá mhála bronntanais atá cosúil lena chéile ach go bhfuil ceann folamh agus tá an ceann lán le leabhair. Taispeáin an dá mhála bronntanais go bhfeicfidh na daltaí iad. Faigh amach ó na daltaí cén fáth a bhfuil na málaí mar an gcéanna nó difriúil agus cén fáth. Abair le beirt dhaltai gach mála a chrochadh agus cur síos a dhéanamh ar cad a mhothaíonn siad. Lig do dhaltai eile na málaí a chrochadh agus a gcur síos a roinnt. Sna chéad chéimeanna cinntigh go mbeadh leanúnachas ag baint leis na rudaí sna málaí, mar shampla bearta leabhar/ cóipleabhar/ boscaí lóin/ brící Lego. Leathnaigh smaointeoireacht na ndaltaí trí fhiafraí dóibh buille faoi thuairim a thabhairt faoi cén beart rudaí atá sa mhála mistéire.



An bhfuil na málaí sin mar an gcéanna nó difriúil? Cén chaoi a bhfuil a fhios agat? An bhfuil tú cinnte? An bhfuil tú in ann buille faoi thuairim a thabhairt trí fhéachaint cén mála is troime?

Brúigh agus Tarraing

Sa ghníomhaíocht seo, brúfaidh agus tarraingeoidh na daltaí rudaí go bhfeicfidh siad cé acu is troime dar leo. Ag úsáid dhá bhosca mhóra, líon bosca amháin le rudaí ón seomra ranga, mar shampla cóipleabhair nó leabhair nó boscaí lóin. Taispeáin an dá bhosca mhóra do na daltaí. Mínigh do dhaltai go bhfuil na boscaí róthrom le crochadh. Fiafraigh díobh an bhfuil bealach eile ann chun iad a chur i gcomparáid lena chéile. Faigh amach bealaí ó na daltaí a bhféadfaimis na boscaí a bhogadh. Tógfaidh na daltaí sealanna chun na boscaí a bhrú nó a tharraingt. Pléigh leis na daltaí na rudaí a chonaic siad á mbrú nó á dtarraingt seachas rudaí a bhí á gcrochadh agus cén fáth. Mar shampla: leapacha, boird, cófra teilifíse, toilg.



An bhfuil na boscaí seo mar an gcéanna nó difriúil? Cén chaoi a bhfuil a fhios agat? An bhfuil tú cinnte? Cén chaoi a bhfaighfeá amach é? Tá na boscaí rómhór duit le crochadh go sábháilte. An bhfuil tú in ann smaoineamh ar bhealach eile le fáil amach cé chomh trom is atá siad? Cén fáth a gcaithfidh tú iad a bhrú seachas iad a chrochadh? Cad a tharla nuair a tharraing tú an chéad bhosca?

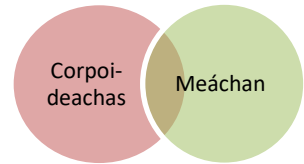
¹³⁶ <http://nzmaths.co.nz/resource/tricky-bags>

TOMHAIS – MEÁCHAN

Tarraingt Téide



Téigh amach leis na boscaí a bhí agat sa ghníomhaíocht roimhe seo. Nuair a bheidh tú i gclós na scoile ceangail téada buinsí le gach bosca a úsáideadh sa ghníomhaíocht roimhe seo. Fiafraigh de na daltaí cén bosca is éasca a tharraingt. Nuair a bheidh scrúdú déanta ag na daltaí, cuir na daltaí i ngrúpaí agus tabhair rópa fada do gach grúpa. Iarr ar dhaltaí a thaispeáint cén sórt cuma a bheadh ar Tarraingt Téide nach mbeadh cothrom. Ansin iarr ar dhaltaí a thaispeáint cén sórt cuma a bheadh ar chluiche Tarraingt Téide a bheadh cothrom.

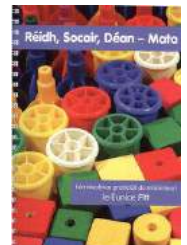
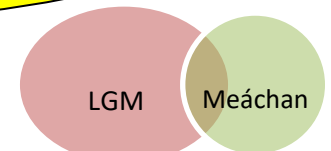


Cén chaoi a n-oibríonn Tarraingt Téide? Tá beirt ar fhoireann Ann agus tá ceathrar ar fhoireann Jack, cén fhoireann is mó a chaithfidh oibriú chun go mbeidh an bua acu? Cén chaoi a bhféadfadh an Tarraingt Téide a bheith níos cothroime?

GNÍOMHAÍOCHT CHOMHDHLÚTHAITHE

Níos troime nó níos éadroime ná?¹³⁷

Tabharfar trí rud bheaga do ghrúpaí, an méid chéanna i ngach ceann, mar shampla, trí chartán dí lána, trí bhéirín phlaisteacha, trí thobán taos súgartha. Déanfaidh na daltaí amach ar dtús conas a sórtálfadh siad na rudaí. Is iomaí moladh in Ready, Set, Go Maths maidir le sórtáil¹³⁸ Ansin tabharfaidh na daltaí a gcuid meastacháin maidir le meáchan gach ruda, sula gcuirfidh siad na rudaí in ord tríd iad a chrochadh. Pléifidh na daltaí agus na múinteoirí pictiúir a úsáid agus breacfaidh siad síos é seo.



Cén chaoi a sórtálfadh mé na rudaí seo? Cad a bheinn in ann a fháil amach faoi na rudaí seo? Cén chaoi a mbeinn in ann an ceann is troime a fháil? An ceann is éadroime? Cad a bhíonn i gceist agam má iarraim ort iad a chur in ord? Cén chaoi a ndéanfá é sin? Cad iad na focail a d'úsáidfeá? Cén ceann acu seo is dóigh leat is éadroime? Cén fáth? Cén chaoi a dtarraingeofa an rud atá á thomhas agat? Cad a fheicfidh tú ag tarlú má chaithim bréagán trom isteach sa stoca seo, agus bréagán éadrom isteach sa chéad stoca eile? Cad a thaispeánann na stocaí dúinn? Cén fáth?

¹³⁷ Teaching Measurement: Early Stage 1 and Stage 1: LCH 124

¹³⁸ Pitt, E. (2001) Ready Set Go Maths

TOMHAIS – MEÁCHAN

LEIBHÉAL A.2

RUDAÍ A CHUR I GCOMPARÁID AGUS IN ORD AR BHONN MEÁCHAIN

Rudaí a chur i gcomparáid agus in ord ar bhonn meáchain de

Is é an dara céim ó thaobh tuiscint a fháil ar mheáchan ná meáchan rudaí a chur i gcomparáid le chéile. Nuair a bhíonn comparáid á déanamh, ba cheart go mbeadh deiseanna ag daltaí rudaí a chur i gcomparáid lena chéile:



Beartáin Mhistéire

Ullmhaítear cúpla beartán atá cosúil le chéile ó thaobh méide ach difriúil ó thaobh meáchain. Úsáid cumhdach daite difriúil chun idirdhealú a dhéanamh idir gach beartán. Cuirfidh na daltaí na beartáin in ord trína láimhseáil agus deimhneoidh siad a gcuid torthaí ag úsáid an mheá.



Cad atá mar an gcéanna faoi na bronntanais seo? Cad atá difriúil? Cad a chuireann an bronntanas seo i gcuimhne duit?

Leagan níos deacra is ea trí bheartán ar mhéideanna difriúla a úsáid, áit a bhfuil baint ag méid le meáchan. Lig do na daltaí cur síos a dhéanamh ar na beartáin arís, na beartáin a láimhseáil agus iad a chur in ord ón mbeartán is troime go dtí an ceann is éadroime – d'fhéadfadh beartán níos mó a bheith níos éadroime ná beartán níos lú.



Ar deireadh roghnaigh grúpa beartán áit nach bhfuil baint ag meáchan le méid. Lig do na daltaí bealaí a roghnú chun na beartáin a chur in ord. Breac síos na bealaí éagsúla ina gcuireann daltaí na beartáin in ord ag úsáid ceamara. Leis sin beifear in ann breis plé a dhéanamh ar na bealaí difriúla chun na beartáin a chur in ord. Ag an bpointe seo beidh an deis ag daltaí pointe tábhachtach a fháil amach agus sin gur féidir le beartán níos mó a bheith níos éadroime ná beartán níos lú. Treiseoidh sé sin an tuiscint atá acu gur saintréithe neamhspleácha iad méid agus meáchan.



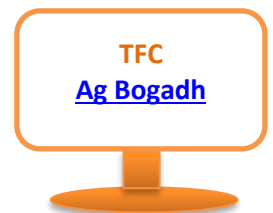
TOMHAIS – MEÁCHAN

Teastaíonn eispéiris phraiticiúla shaibhre agus éagsúla ó go leor daltaí ionas nach mbeidh siad ag cruthú ceangail idir meáchan agus méid agus ionas go nglacfaidh siad leis gur féidir le rudaí beaga a bheith trom agus gur féidir le rudaí móra a bheith éadrom.



An gceapann tú go mbeidh an ceann seo níos troime/níos éadroime ná an ceann sin? Cén fáth a gceapann tú é sin? Cén chaoi a dtástálfaidh tú do thuairim? An bhfuil iontas ort? Cé acu is troime/éadroime dar leat? An mbeimis in ann iad a shocrú ar bhealach eile?

Tugann an ghníomhaíocht idirghníomhach seo dúshlán do dhaltai idirdhealú a dhéanamh idir rudaí atá éadrom, ar mheánmhéid nó trom de réir mar a phacálann siad an trucail a bhogfaidh a gcuid rudaí.¹³⁹



Sórtáil

Sórtálfaidh na daltaí rudaí troma agus éadroma in dhá ghrúpa. Ba cheart go mbeadh sé soiléir go bhfuil rudaí éadrom nó trom, mar shampla, píosa téide, fáiscín páipéir, cloch mhór, buidéal mór leachta srl. Tabharfaidh na daltaí tuairisc ar ais ar an gcúis gur cuireadh rudaí i ngrúpaí difriúla.

NÓTAÍ TEAGAISC

Nuair a úsáidtear léiriúcháin pictiúrtha cosúil le léaráidí Tree, Carroll agus Venn cuirtear gné eile leis an taithí a fhaigheann daltaí ar sórtáil. Tugann siad seo peirspictíocht úrnua ar ghníomhaíochtaí sórtála na ndaltaí. Maidir le gach ceann de na léiriúcháin roghnóidh daltaí rud amháin ag an am agus socróidh siad cén áit a leagfaidh siad é ar an léaráid. Spreagfaidh an múinteoir na daltaí chun plé a dhéanamh ar a gcuid socruithe.¹⁴⁰



Inis dom faoi na rudaí seo. Cén fáth a dtéann siad le chéile? Cén fáth nach n-oireann an ceann seo in éineacht leo?

¹³⁹ http://www.learningliftoff.com/wp-content/uploads/2014/02/Moving_Van.swf

¹⁴⁰ Pitt, E., (2001). *Ready Set Go*. Lch 44

TOMHAIS – MEÁCHAN

D'fhéadfaí na gníomhaíochtaí seo a leanas a úsáid le haghaidh breis obair shórtála agus freisin chun iniúchadh a dhéanamh ar conas sraith a léiriú nuair a bhíonn sé sórtáilte.

1. Bailiúchán Randamach rudaí: Bailiúchán teoranta de rudaí beaga roghnaithe, ionas go mbeidh daltaí in ann díriú ar airí an mheáchain



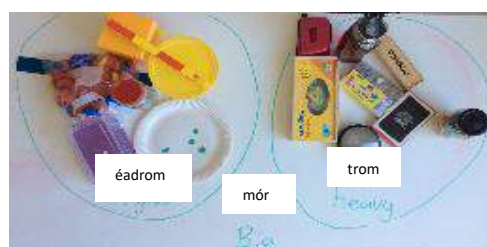
2. Bailiúchán sórtáilte de réir meáchain



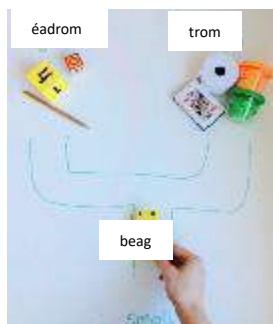
3. Bailiúchán randamach ar rudaí móra agus beaga



4. Léirítear sórtáil le Léaráid Venn



5. Is féidir Léaráid Crann a úsáid freisin chun an próiseas a bhaineann leis an mbailiúchán a sórtáil a dhaingniú agus chun bailiúchán sórtáilte a chur in iúl



NÓTAÍ TEAGAISC ¹⁴¹



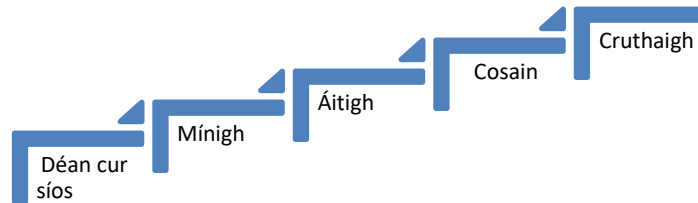
Daltaí atá in ann tabhairt faoi na gníomhaíochtaí sórtála seo le bailiúcháin randamacha éagsúla agus atá in ann a gcuid cinntí a mhíniú, tá siad ag fás



¹⁴¹ NRICH, 'Reasoning: The Journey from Novice to Expert (alt): Nrich.maths.org' (Nollaig 2014) <http://nrich.maths.org/11336>

TOMHAIS – MEÁCHAN

ina gcumas matamaitic a réasúnú. Nuair a tharlaíonn réasúnú matamaitice bíonn daltaí rannpháirteach sna cleachtais mhatamaiticiúla seo a leanas



Púicín¹⁴²

I mbeirteanna, glacann daltaí sealanna chun púicín a chur orthu. Leagann an dara dalta rud nó coimeádán i lámha an dalta a bhfuil púicín air. Ar ndóigh ba cheart gur rudaí éadroma nó troma a bheadh sna rudaí.



Inis dom faoin dá chloch, bhloc nó leabhar seo? Cén chaoi a n-oibreoidh mé amach cén mála is troime? Cad atá tú in ann a fheiceáil nuair a chrochaim mála i ngach lámh? Cén chaoi a dtarraingeoinn pictiúr ina dtaispeántar cén mála is troime?

I measc samplaí, bheadh píosa téide, fáiscín páipéir, cloch mhóra, buidéal mór leachta. Luann daltaí cén lámh ina bhfuil an rud trom nó an coimeádán.

Tóraíocht Meáchain

Iarrann an múinteoir ar na daltaí rudaí atá níos troime ná mála scoile, níos éadroime ná bosca lóin a aimsiú sa seomra ranga.



é atá in ann rud a fháil atá níos troime ná bosca lóin, cén chaoi a seiceálfá? An aontaíonn gach duine? An bhfuil aon mholtaí eile ag aon duine? Meas tú an mbeimis in ann rud éigin a aimsiú atá níos éadroime ná an leabhar scéalta seo? An bhfuil tú in ann a áitiú orm go bhfuil sé níos éadroime?

Feicim le mo shúile cinn

I ndiaidh gníomhaíochtaí faoi stiúir an mhúinteora cosúil le 'Tóraíocht Meáchain', is féidir le daltaí gabháil don chluiche 'Feicim le mo shúile cinn', i mbeirteanna/i ngrúpaí/mar rang uile. Feiceann na leanaí rud

¹⁴² Teaching Measurement: Early Stage and Stage 1 lch. 121

TOMHAIS – MEÁCHAN

‘lena súile cinn’ timpeall an tseomra ranga, níos troime nó níos éadroime ná rud a phiocann siad a bhíonn le feiceáil. Mar shampla, feicim le mo shúile cinn, rud éigin atá níos troime ná mo pheann luaidhe, leabhar, béirín plaisteach. Rud éigin níos éadroime ná mo mhála, mo bhuidéal uisce srl.

TOMHAIS – MEÁCHAN

LEIBHÉAL A.3

AONAID NEAMHCHAIGHDEÁNACHA CHUIÍ A ROGHNÚ AGUS A ÚSÁID CHUN RUDAÍ A MHEÁ AGUS MEÁCHAN A MHEAS AGUS A THOMHAS LE AONAID NEAMHCHAIGHDEÁNACHA.

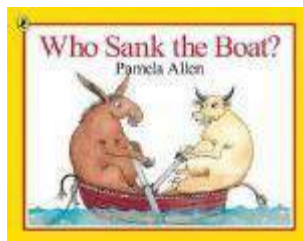
NÓTAÍ TEAGAIS

Is é an tríú leibhéal de Leibhéal A sa Chonair Foghlama a bheith in ann meáchan rudaí a thomhas ag úsáid aonad neamhchaighdeánach nó neamhfhoirmiúil. Nuair a thosaíonn na daltaí le haonaid neamhchaighdeánacha ach atá ar eolas acu bíonn deis ag na daltaí díriú ar an bpróiseas maidir le haonad a úsáid arís agus arís eile mar fhearas tomhais. Teastaíonn deiseanna ó dhaltaí raon leathan rudaí a thomhas ag úsáid panna-mheá nó cuingmheánna baile. Tá sé oiriúnach úsáid a bhaint as aonaid neamhchaighdeánacha cosúil le bloic, béiríní plaisteacha, cóipleabhair, cannaí stáin, málaí cloichíní, pacáí cártaí nó pinn luaidhe. Is féidir pannaí scála agus Crandaí Bogadaí a úsáid chun comparáid dhíreach a dhéanamh ar mheáchan dhá rud. Is féidir cuingmheánna baile a dhéanamh, féach na samplaí thíos. Chun tuilleadh eolais a fháil ar na cineálacha éagsúla fearas meáite feic *Eolas Cúlra do Mhúinteoirí* Taispeántar sa nasc idirghníomhach seo freisin an úsáid a bhaintear as panna-mheá.¹⁴³



Leabhair scéalta

Tugann na leabhair scéalta seo tuilleadh deiseanna chun gníomhaíochtaí Leibhéal A 'Who sank the boat?'¹⁴⁴, 'Mr. Grumpy's Outing',¹⁴⁵ agus 'Just a Little Bit' a chomhdhlúthú.¹⁴⁶



¹⁴³ <https://pbskids.org/sid/games/pan-balance>

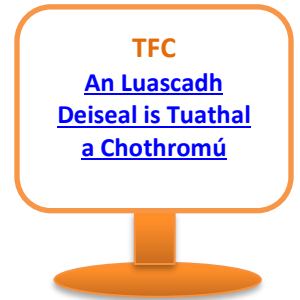
¹⁴⁴ Allen P., *Who Sank the Boat? (PTFCure Puffin)* (Puffin 2000)

¹⁴⁵ Burningham J, *Mr Gumpy's outing* (Red Fox 2001)

¹⁴⁶ Tompert A *Just a little bit* (Houghton Mifflin, Harcourt 1993)

TOMHAIS – MEÁCHAN

Tugann an ghníomhaíocht idirghníomhach¹⁴⁷ seo deis do dhaltaí iniúchadh agus imscrúdú a dhéanamh ar conas crandaí bogadaí a chothromú ag úsáid coiníní. D'fhéadfadh daltaí obair phraiticiúil a dhéanamh arseo sa seomra ranga ag úsáid rialóir fada mar luamhán, roinnt ciúbanna le haghaidh an ualaigh agus a gcás pinn luaidhe mar lár.



¹⁴⁷ <http://www.peepandthebigwideworld.com/en/kids/games/2/bunny-balance/>

TOMHAIS – MEÁCHAN

LEIBHÉAL B.1

MEÁCHAN A MHEAS, A CHUR I GCOMPARÁID, A THOMHAS AGUS A CHLÁRÚ AGUS AONAD NEAMHCHAIGHDEÁNACHA A ÚSÁID CHUIGE AGUS TUISCINT MAIDIR LE NEAMHATHRAITHEACHT MEÁCHAIN A DHAINGNIÚ

NÓTAÍ TEAGAISIC

Díreofar ar an gCileagram ag an leibhéal seo. D'fhéadfadh sé a bheith ciallmhar áfach tosú leis an $\frac{1}{2}$ Kg, toisc gur féidir le 1Kg a bheith róthrom do dhaltai le hoibriú leis¹⁴⁸. *Pléifear é sin arís i Leibhéal B3.*

Tá cleachtadh maith ag daltaí ar an meáchan ina mála scoile agus dá bhrí sin bíonn sé ina thagarmharc áisiúil i rith gníomhaíochtaí meáchain. Ní tagarmharcanna maithe iad rudaí nach bpioctar suas de ghnáth toisc nach mbeidh aon chleachtadh ag daltaí ar an meáchan atá iontu. I rith na ngníomhaíochtaí a dhéanfar chun tagarmharcanna 1Kg a fháil amach agus a leagan síos, féadfaidh na daltaí iad féin cúiseanna a thabhairt go bhfuil roinnt tagarmharcanna níos áisiúla.

Tobáin Dhúnta a Chrochadh¹⁴⁹

Is minic a stóráiltear ábhair Ealaíne agus Ceardaíochta i dtobáin dhúnta atá díreach cosúil lena chéile mar shampla cipíní solais, cré, cipíní líreacáin. Abair leis na daltaí gach tobán a chrochadh agus a insint cad a cheapann siad atá i ngach tobán mar gheall ar a mheáchan. Oscail na tobáin do na daltaí chun labhairt faoina bhfuil istigh iontu agus faigh amach na cúiseanna ó dhaltai go raibh tobán amháin níos troime ná ceann eile. Cuir tobán dúnta folamh leis agus abair le daltaí é a chrochadh.



ad a cheapann tú atá istigh sa tobán seo? Arb é an tobán seo an ceann is éadroime? Tabhair treoir do dhaltai chun féachaint ar soithí agus iad a láimhseáil. Fiafraigh: Cén chaoi a bhféadfaimis na soithí a chur in ord ar sheilf ón gceann is troime go dtí an ceann is éadroime? Cé hiad na bealaí eile a bhféadfaí na soithí a chur in ord?

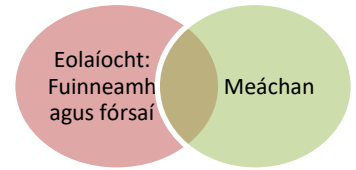
¹⁴⁸ Pitt, E., & Deboys, M. (1980). *Lines of Development in Primary Mathematics* (3ú heag.). Béal Feirste: Blackstaff Press [thar ceann] Ollscoil na Banríona Béal Feirste, Lárionad Múinteoirí.

¹⁴⁹ Willis, S., & Devlin, W. (2009). *First steps in mathematics: measurement: understand units, direct measure*. Ascot, W.A.: Forbairt Ghairmiúil STEPS

TOMHAIS – MEÁCHAN

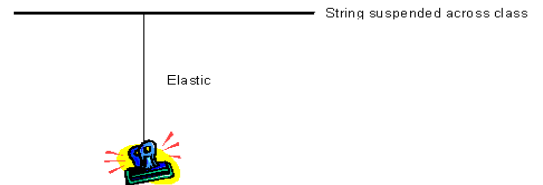
Crandaí Bogadaí

Féadfaidh daltaí luascadh deiseal is tuathal a dhéanamh le canna, marla agus claibín bosca bróga. Stop an canna dí ó dhul le fána, greamaigh den bhord é le téip nó cuir rollaí marla ar gach taobh de. Féadfaidh daltaí imscrúdú a dhéanamh chun fáil amach an féidir an crandaí bogadaí a chothromú nuair a bhíonn an dá thaobh folamh. Bainfidh daltaí úsáid ansin as an crandaí bogadaí chun rudaí atá an meáchan céanna a aimsiú. Ansin féadfaidh daltaí carranna bréige agus ainmhithe a úsáid le feiceáil an féidir leo an crandaí bogadaí a chothromú. Spreag daltaí chun a gcuid torthaí a chlárú trí pHFCiúr a tharraingt chun roinnt de na rudaí a chothromaigh a thaispeáint.



Buinsí ¹⁵⁰

Úsáidfí daltaí píosa fánach leaistice mar bhuinsí agus tomhaisfidh siad cén t-achar a shínfidh an leaisteach chun meáchan rudaí difriúla a chur i gcomparáid lena chéile. Breacfaidh na daltaí síos ‘an tarraingt atá sa leaisteach’ ar leathanach ar chúl an bhuinsí. Cuir buinsí le chéile trí phíosa leaistice a cheangal ar phionna éadaí/fáiscín docht. Caithfear barr an bhuinsí a ghreamú do rud éigin ar féidir leis a bheith crochta as, rialóir méadair crochta thar dhá dheasc b’fhéidir. Ní mór freisin píosa páipéir a leagan ar chúl an bhuinsí, ar féidir leis na daltaí úsáid a bhaint as chun marc a chur ar chomh fada síos an balla a théann an buinsí. Tabharfaidh an taifead seo ar pháipéar deis do dhaltaí rudaí éagsúla a chur i gcomparáid le chéile níos déanaí. Iarr ar dhaltáí rud amháin ag an am a thógáil agus a ghreamú den phionna. Ansin scaoilfidh siad leis na rudaí, fanfaidh siad go socraíonn an leaisteach agus marcálfaidh siad ar an bpáipéar cé chomh fada síos a thitfidh an rud.



Déanfaidh na daltaí an rud céanna le haghaidh na rudaí ar fad agus socróidh siad ansin cén rud is troime.

¹⁵⁰ <http://nzmaths.co.nz/resource/seesaws>

TOMHAIS – MEÁCHAN

NÓTAÍ TEAGAIS

Neamhathraitheacht Meáchain

Bíonn tionchar ag an rud a fheiceann siad ar dhaltaí óga agus meallann cruth nó méid ruda iad go héasca. Mar shampla, ceapfaidh daltaí nach dtuigeann neamhathraitheacht ar airí an mheáchain go fóill go n-athróidh meáchan rud má athraíonn cruth ruda.



Chun tuiscint na ndaltaí ar neamhathraitheacht meáchain a dhéanamh amach, is féidir dhá phíosa marla a chur i gcomparáid lena chéile agus feTCear go bhfuil siad an meáchan céanna. Tabhair deis do dhaltaí cruth cheann de na píosaí a athrú ansin. Beidh go leor daltaí óga in ann a rá anois go bhfuil an rud fada níos troime. Nuair atá daltaí in ann airí meáchain a neamhathrú beidh siad in ann a rá mar réasúnú air sin toisc nár cuireadh aon rud leis nó nár tógadh aon rud amach go bhfuil an dá rud an meáchan céanna.

D'fhonn coincheap na ndaltaí i dtaca le neamhathraitheacht meáchain a fhorbairt, teastóidh go leor eispéireas praiticiúil ina ndéantar meáchan a dhícheangal ó mhéid agus a bheith ag glacadh leis go bhfuil rud beag trom agus go bhfuil rud mór éadrom.

GNÍOMHAÍOCHTAÍ COMHDHLÚTHAITHE

Cad tuar atá agatsa? ¹⁵¹

Déanfaidh beirt dhaltaí le chéile comparáid idir trí ghrúpa rudaí a bhfuil an líon céanna iontu, ach cineálacha difriúla rudaí, cosúil le cúig pheann luaidhe, cúig chupán agus cúig bhloc chomhghlasála nó trí bhosca margairín fholmha, trí bhloc agus trí liathróid. Tugann daltaí meastachán ar dtús, ansin gheobhaidh siad amach cén grúpa is troime trí chuingmheá/panna-mheá a úsáid.

¹⁵¹ Teaching Measurement Early Stage 1 and Stage 1 2003 lgh 128

TOMHAIS – MEÁCHAN

LEIBHÉAL B.2

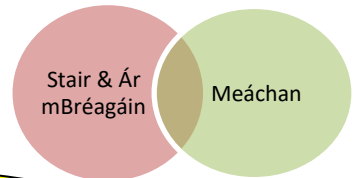
AONAD NÓ UIRLIS TOMHAIS NEAMHCHAIGHDEÁNACH CUÍ A ROGHNÚ AGUS A ÚSÁID AGUS NA CÚISEANNA LEIS AN ROGHA A PHLÉ

NÓTAÍ TEAGAISC

Is smaoineamh maith é ‘bord meáchain’ a chur le chéile sa seomra ranga le rogha meánna agus rudaí a thaitneoidh le leanaí a imscrúdú, meánna difriúla a chur i gcomparáid le chéile agus plé a dhéanamh.

Ár mBréagáin a úsáid

Cuir tús leis an ngníomhaíocht seo trí fhéachaint ar dhá bhréagán atá an méid céanna ach meáchan difriúil, mar shampla bábóg agus teidí.



Cé acu de na bréagáin seo a cheapann tú is troime? Cén fáth a gcheapann tú é sin? Cén chaoi a seiceálfá? Tabhair bréagán bog eile dóibh. An bhfuil an bréagán seo níos troime nó níos éadroime nó idir eatarthu?

Déanfaidh daltaí comparáid ar mheáchan na mbréagán trí bhreith orthu. Tabhair bréagán bog eile dóibh. Tabhair deis do na daltaí na rudaí a chur i gcomparáid le chéile ach iad a láimhseáil. Faigh amach bealaí ó na daltaí a bhféadfaimis na bréagáin a chur in ord. Glac grianghraf de na bealaí éagsúla ina molann daltaí na bréagáin a chur in ord. Úsáid grianghraif chun cnámha scéil a phlé inar chuir daltaí na bréagáin in ord de réir méide agus meáchain. Cuir panna scála i lár an ghrúpa daltaí. Roinnfidh na daltaí a gcuid smaointe agus úsáidfí siad an panna scálaí chun meáchan na mbréagán a sheiceáil. Spreag daltaí a thuar cad a tharlóidh má chuirtear bréagán amháin isteach sa phanna seo ar na scálaí. Déanfaidh na daltaí imscrúdú leis na trí bhréagán. Ansin tabhair téad 10 gcloichín do gach dalta (nó d'fhéadfadh na daltaí iad seo a dhéanamh roimh an ngníomhaíocht).



Cad a tharlóidh má chuirtear sraith cloichíní isteach i bpanna amháin de na scálaí? Feicimid cad a tharlaíonn má chuireann Aoife agus Saoirse a sraith cloichíní isteach i ngach panna. Cén fáth a bhfuil siad cothrom? Déanfaimid imscrúdú ar na bréagáin agus feicfidh an mbeimid in ann na scálaí a chothromú.

TOMHAIS – MEÁCHAN

Cuir bréagán i bpanna amháin de na meánna agus abair le daltaí sraith cloichíní a chur leis an bpanna eile go dtí go mbeidh an bréagán cothrom. Glac sealanna ag cur sraith cloichíní isteach ag comhaireamh de réir mar a chuirtear isteach iad agus cláraigh iad. Úsáid léim-chomhaireamh chun na sraitheanna cloichíní a chomhaireamh. Ionas go gcothromóidh an scála, b'fhéidir go gcaithfí roinnt cloichíní aonair a úsáid ag an deireadh. Bain triail as an ngníomhaíocht seo leis na bréagáin eile. *Cé mhéad cloichín a cheapann tú atá i meáchan an bhréagáin seo?*

Má tá dóthain meánna agat, eagraigh na daltaí chun oibriú i ngrúpaí beaga chun bréagáin eile nó rud eile sa seomra ranga a mheá. Nó fág an meá socraithe ar an mbord matamaitice ionas go dtógfaidh na daltaí sealanna á n-úsáid ar feadh an lae.

Fairsingiú: I rith na gceachtanna seo a leanas féadfaidh daltaí meáchan a gcuid bréagáin féin a mheá in aonaid neamhchaighdeánacha mar shampla sraitheanna cloichíní nó ciúbanna. Chomh maith leis na bréagáin a mheá, d'fhéadfadh na daltaí meáchan agus airde na mbréagán a thomhas ag úsáid sraitheanna cloichíní. Taispeáin cén chaoi na trí thomhas a ghlacadh agus a chlárú, féach an sampla thíos



Airde	13 choirnín
Leithead	10 gcoirnín
Meáchan	17 gcoirnín



Cluiche na mBréagán Mistéireach

Féadfaidh daltaí na trí thomhas atá ag bréagán eile a chlárú ar a gcárta mistéire. De réir mar a bhíonn daltaí ag obair leo, tabhair litir do gach daltaí a rachaidh ar a gcárta “mistéireach”. Cuir an litir seo isteach le taobh ainm an dalta agus ainm an bhréagáin ar liosta ranga. Tar éis do na daltaí a mbréagán a thomhas bailigh na cártaí “Mistéire”. I mbeirteanna, roghnóidh na daltaí, go randamach, cárta mistéir ón gcarn cártaí. Tabharfaidh beirt tuar, ag réasúnú ó na toisí ar an gcárta maidir leis an mbréagán a d'fhéadfadh a bheith i gceist. Ansin tomhaisfidh na daltaí chun meais a aimsiú. Nuair a bheidh na beirteanna cinnte go bhfuil an bréagán ceart faighte acu, tabharfaidh siad ainm an bhréagáin agus códuimhir don mhúinteoir a sheiceálfaidh é i gcoinne an liosta ranga. Má tá siad ceart gheobhaidh siad cárta eile le réiteach. Mura bhfuil leanfaidh siad ar aghaidh.

Sampla: Cárta Mistéire K

Airde	Leithead	Meáchan
16 chloichín	10 gcloichín	12 chloichín

TOMHAIS – MEÁCHAN



Cén chaoi ar tháinig tú ar do bhréagán mistéireach? Cén tomha ar an gcárta an ceann ab áisiúla? Pléigh leis an rang na straitéi a úsáideadh chun na bréagáin mhistéireacha a aimsiú. Cad rinne tú chun na bréagáin mhistéireacha a oibriú amach?

Déan Mála Eile

Taispeánfaidh an múinteoir mála ina bhfuil bloic. Déanfaidh na daltaí mála atá an meáchan céanna trína líonadh le bloic agus ansin crochfaidh siad an dá mhála. Gheobhaidh daltaí meáchan a mála trí aonaid iomchuí a roghnú agus tomhas ar mheá. Déantar an próiseas tomhais agus na torthaí a chlárú, lena n-áirítear cur síos ar an rogha aonad.



Cén chaoi a ndéanfa comparáid chruinn idir na meáchain? Cé n cineálacha aonad a d'úsáidfeá sa chás seo? An gcaithfidh an dar mála a bheith an meáchan céanna leis an gcéad mhála? Cén fáth Aon chomhairle i dtaca le haonaid a roghnú agus a úsáid? A gcaithfidh mé na haonaid a phacáil nó déanamh cinnte g gcumhdaíonn siad? Cén fáth? Cén chaoi a ndéanfa clárú air seo?

TOMHAIS – MEÁCHAN

LEIBHÉAL B.3

MEÁCHAN A MHEAS, A THOMHAS AGUS A CHLÁRÚ, AONAD CAIGHDEÁNACH (CILEAGRAM), $\frac{1}{2}$ CHILEAGRAM, AGUS $\frac{1}{4}$ CILEAGRAM A ÚSÁID AGUS CÁSANNA A MBÍONN MEÁCHAN 1KG AG RUDAÍ NÓ SUBSTAINÍ ACH GO MBÍONN DIFRÍOCHT MHÓR EATARTHU Ó THAOBH MÉID DE A INIÚCHADH AGUS A PHLÉ

NÓTAÍ TEAGAISC

Is deacair meáchan rudaí aonair a mheas. Triail mála scoile a phiocadh suas agus a mheáchan a mheas. Seo rud a mbíonn deacracht ag daltaí leis toisc go mb'fhéidir nach raibh aon chleachtadh acu a bheith á dhéanamh. Chomh maith leis sin níl na bealaí 'ar-bord' céanna againn chun tagarmharc a fháil cosúil mar atá againn i gcás faid mar shampla, barr do mhéire go dtí an ghualainn ar an taobh eile = 1 mhéadar¹⁵². Caithfidh daltaí tagarmharcanna pearsanta a fhorbairt lena dtomhaisfidh siad rudaí éagsúla ina saol ó lá go lá. Caithfidh níos mó bainte a bheith de réir a chéile ag a dtagarmharcanna pearsanta le tomhais chaighdeánacha amhail 1Kg nó $\frac{1}{2}$ Kg.¹⁵³

Déanfaidh sé ciall tosú leis an gcileagram toisc go bhfuil an gram róbheag le 'brath'. Ní mór léirthuisint a fhorbairt maidir le cileagram a bhrath agus neart samplaí de mheáchan 1Kg a thabhairt. Ba cheart do dhaltaí gnáth-mheáchan 1 Kg a chur i gcomparáid le rudaí eile, trí bhreith orthu ar dtús agus ansin trí mheá a úsáid. B'fhéidir go gcuideodh an seicheamh seo a leanas chun an cileagram a roinnt isteach i gcodanna níos lú mar shampla $\frac{1}{2}$ Kg, a $\frac{1}{4}$ Kg i rang a 2 agus i rang a 3 $\frac{1}{10}$ de Kg nó 100g.

EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA

Málaí Scoile

Tosaigh trí iarraidh ar dhaltaí a gcuid málaí scoile a fháil agus deis a thabhairt do na daltaí troime a gcuid málaí a chur i gcomparáid le mála a gcomhghleacaí trí bhreith orthu.

Ansin, roghnaigh cúig nó sé mhála ón rang (tá sé tábhachtach málaí atá difriúil ó thaobh méid agus cruthanna de a roghnú). Is é aidhm na gníomhaíochta seo go bhfaighidh na daltaí amach nach féidir a rá gurb é an mála is mó an mála is troime. Tabharfar deiseanna leis seo freisin an smaoineamh maidir le neamhathraitheacht a chomhdhlúthú. Cruinnigh straitéisí réitigh, ansin tástáil na straitéisí agus faigh amach bealach éifeachtach ó na daltaí chun na málaí scoile a chur in ord ó gceann is éadroime go dtí an ceann is troime.

¹⁵² Haylock, D., *Mathematics Explained for Primary Teachers* (4ú heagrán, SAGE Publications 2010)

¹⁵³ www.nzmaths.co.nz/resource/making-benchmarks-mass

TOMHAIS – MEÁCHAN



*Cén mála is troime, do cheann nó mála do chomrádaithe sa rang?
Cad atá thíos i do mhála? Cén fáth a bhfuil sé níos troime? An
ndéanann sé difear nuair a bheireann tú ar an mála sa lámh eile?*

Buicéid i gcomhair Tagarmharcála

Is é is aidhm don ghníomhaíocht seo cleachtadh a thabhairt do dhaltai ar a bheith ag cur meáchan i gcomparáid le chéile agus tagarmharc a chruthú de chileagram mar a bhraitheann siadsan é. Tabhair meáchan 1Kg do na daltaí ionas go 'mbraithfidh' siad cad é meáchan cileagram. Tagann go leor ábhar bia i bpacaí 1Kg agus d'fhéadfaidís a bheith áisiúil sa ghníomhaíocht seo. Cuir an rang ina suí i gcorcal timpeall ar rudaí éagsúla ón seomra ranga agus ó rudaí atá i ngnáth-chistin. Cuir trí bhuicéad ar an urlár agus na lipéid seo a leanas orthu.



Cuir rogha rudaí timpeall an chiorcail ag daltaí chun deis a thabhairt dóibh meáchan gach ruda a bhrath dóibh féin. Nuair a bheidh deis ag an ngrúpa na rudaí a láimhseáil, tugann siad buille faoi thuairim faoin mbuicéad ar chóir gach rud a chur síos ann. Abair le

daltaí aonair na rudaí a leagan síos sna buicéid. D'fhéadfaí an ghníomhaíocht seo a dhéanamh i ngrúpaí níos lú más gá chun taithí níos praiticiúla a thabhairt do dhaltai. Ar bhileoga móra páipéir, breacfaidh daltaí síos a gcuid freagraí.

Faigh amach ó na daltaí cén chaoi a bhféadfaidís smaoineamh níos cruinne a fháil faoi cibé an ndéantar na rudaí i ngach buicéad a aicmiú i gceart, cén fáth, cé chaoi a bhféadfaimis seiceáil? Ag úsáid meá tabhair deis do dhaltai a gcuid tuartha a imscrúdú. Faigh amach cad iad na difríochtaí idir meastacháin na ndaltai agus an meáchan i ndáiríre.



Cén sórt tagarmharcanna is féidir linn a úsáid le haghaidh 1Kg? Cén sórt straitéisí a d'úsáid tú chun meastachán a fháil ar mheáchan ruda? Cé na rudaí eile d'fhéadfaí a úsáid mar thagarmharcanna le haghaidh rudaí atá níos lú ná 1Kg ar meáchan? An féidir linn liosta a dhéanamh dá dtagarmharcanna sa seomra ranga? Cé na rudaí ón mbaile a d'fhéadfaí a úsáid mar thagarmharcanna?

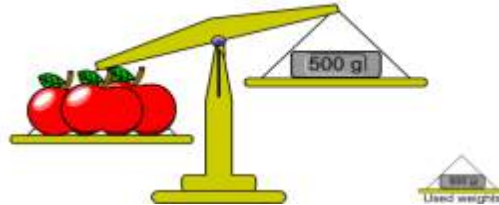
TOMHAIS – MEÁCHAN

D'fhéadfaí an ghníomhaíocht seo a dhéanamh arís chun tagarmharcanna a fháil le haghaidh $\frac{1}{2}$ Kg agus an $\frac{1}{4}$ Kg.



An Comhartha Neamhionannais

Is comparáid dhíreach an bunús a bhaineann le gach gné den tomhas, ag cur dhá rud agus ansin níos mó ná dhá rud in ord de réir na saintréithe lena mbaineann siad. Nuair a chláraítear torthaí na comparáide agus nuair a chuirtear in ord rudaí bíonn deis ann níos mó úsáid a bhaint as an gcomhartha neamhionannais. Mar sin is féidir 'Tá na trátaí níos troime ná 1Kg' a chlárú mar atá thíos. Is léiriú foirmiúil é sin de chomhthéacs praiticiúil an phrionsabail maidir le neamhionannais¹⁵⁴. Oslófar panna-mheá leis an nasc TFC seo chun an coincheap seo a iniúchadh tuilleadh.¹⁵⁵



Málaí Gainimh



Is féidir le daltaí an tráidire gainimh a úsáid agus roinnt málaí plaisteacha Ziplock le haghaidh na gníomhaíochta seo. Is cuma go haonair nó i ngrúpaí beaga, tabhair mála do dhaltaí agus iarr orthu $\frac{1}{2}$ Kg gaineamh a chur isteach ann. D'fhéadfadh daltaí na tagarmharcanna a leagadh síos sa ghníomhaíocht roimhe seo a úsáid chun a gcuid toisí a bheachtú. Ansin tabhair deis do na daltaí imscrúdú a dhéanamh ar cibé an meánn a gcuid málaí $\frac{1}{2}$ Kg.



¹⁵⁴ Haylock, D. *Mathematics Explained for Primary Teachers* (4ú heagrán, SAGE Publications 2010)

¹⁵⁵ <https://www.edumedia-sciences.com/en/media/366-double-pan-balance>

TOMHAIS – MEÁCHAN

Cupán Ríse¹⁵⁶

Roghnaíodh beirt dhaltáí (beirteanna) aonaid neamhchaighdeánacha oiriúnacha chun meáchan cupán ríse a fháil. Breacfaidh na daltaí síos an meáchan agus inseoidh siad cén fáth ar roghnaigh siad na haonaid. Pléann an rang na torthaí agus cuireann siad na haonaid a roghnaíodh i gcomparáid lena chéile. D'fhéadfadh toirt níos mó nó níos lú ná aonaid eile a bheith ag roinnt aonad, mar shampla, mirlíní, ciúbanna Unix, srl.

An bhfuil sé cothrom?¹⁵⁷

Tabharfar rogha d'aonaid neamhchaighdeánacha do dhaltáí. D'fhéadfaí ciúbanna a áireamh leis sin a fhéadfaidh siad a úsáid chun meáchan rudaí difriúla a fháil ag úsáid meá. D'fhéadfaí teidí mór ach éadrom a áireamh leo sin nó cloch bheag ach trom. Thabharfadh samplaí eile d'aonaid neamhchaighdeánacha deis do dhaltáí cipíní líreacáin, mirlíní, bloic a roghnú. Nuair a thugtar aonaid neamhchaighdeánacha éagsúla bíonn deis ag daltaí a bheith ag gabháil d'imscrúduithe neamhiata ag aithint cé mhéad aonad neamhchaighdeánach atá in ann rud a chothromú. D'fhéadfadh daltaí éagsúlachtaí d'aonaid neamhchaighdeánacha a mheascadh chun an díse mór a chothromú, agus dúshlán a thabhairt do gach grúpa smaoineamh ar bhealach difriúil.



Tá sé tábhachtach go dtugtar taise do na daltaí ina gcuirtear béim ar thoirteanna difriúla atá an meáchan céanna. Ar an gcaoi chéanna tá feidhm leis an gcoincheap gaolmhara maidir le toirt chéanna, meáchan difriúil.

¹⁵⁶ Teaching Measurement: Early Stage and Stage 1 2003 lch. 132

¹⁵⁷ Teaching Measurement: Early Stage and Stage 1 2003 lch. 131

TOMHAIS – MEÁCHAN

An cás pinn luaidhe is troime¹⁵⁸

Oibreoidh na daltaí i ngrúpaí triúr nó ceathrar chun meastachán a thabhairt, agus ansin tomhas cé leis an cás pinn luaidhe is troime trí mheáchan gach cás pinn luaidhe a thomhas le bloic (teidithe, mirlíní srl.) agus meá. Cinntigh go roghnaítear na haonaid chéanna le tomhas a dhéanamh. Cláraigh de réir meáchain.



Cén chaoi a dtomhaisfinn an cás pinn luaidhe seo? Cé na haonaid a d'fhéadfainn a úsáid le haghaidh gach tomhas (fad, achar, toirt, meáchan)? Cén chaoi a ndéanfaidh mé comparáid idir meáchan dhá chás pinn luaidhe, gan an dá chás pinn luaidhe a chur ar mheá ag an am céanna? Cad a d'fhéadfainn a úsáid mar aonaid? An n-úsáidfídh gach duine i mo ghrúpa na haonaid chéanna? Cén fáth? An bhféadfaimis meascán aonad a úsáid chun tomhas a dhéanamh? Cén fáth? Cén chaoi a scríobhfaimis ár dtorthaí? Cé na focail a d'fhéadfaí a úsáid i mo nótaí?

Deireadh le Bearnaí¹⁵⁹

Is é aidhm na gníomhaíochta seo meáchan na cainníochta céanna de rud sonrach a phlé agus a thuar in dhá struchtúr dhifriúla. Mar shampla: An bhfuil an meáchan céanna i ndeich chipín líreacáin is atá i mbeart deich gcipín líreacáin? Ag úsáid Bloic Dienes scrúdaigh cibé an bhfuil an meáchan céanna i gcothromán is atá i 100 ceann, i ndeich mbloc idirghlasála scaoilte agus i bpriosma dronuilleogach de dheich mbloc? Mínigh an chaoi ar scrúdaigh tú an dúshlán seo. An raibh do chuid tuartha cruinn? Cad a fuair sibh amach?



¹⁵⁸ Teaching Measurement: Early Stage and Stage 1 2003 lch. 136

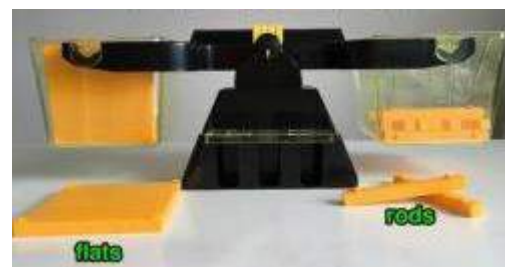
¹⁵⁹ Teaching Measurement: Early Stage and Stage 1 2003 lch. 135

TOMHAIS – MEÁCHAN

GNÍOMHAÍOCHTAÍ COMHDHLÚTHAITHE

Oibrigh Amach É ¹⁶⁰

Tomhaiseann daltaí meáchan ruda ag úsáid bloc Dienes mar aonad neamhchaighdeánach (mar shampla 10 gcinn a úsáid). Ag úsáid an tomhais sin, tugann daltaí tuar maidir le cé mhéad d'aonad eile (mar shampla cé mhéad bata) a theastódh chun an rud a chothromú. Breac síos an meastachán agus an ríomh sula n-úsáideann tú meá chun é a sheiceáil.



Réitigh an Mistéir

Úsáid rogha rudaí a bhfuil iniúchadh déanta ag daltaí ar a meáchan agus a bhfuil eolas acu orthu. Leag ceann de na rudaí isteach sa bhosca mistéire agus cothromaigh é. Déan cur síos ar na cásanna seo a leanas do dhaltaí: An bhfuil tú in ann an rud mistéireach a chothromú leis na ciúbanna. Iontach feicimid gur féidir an rud mistéireach a chothromú le ____ bhloc. Cad é an rud mistéireach meas tú? De réir mar a éiríonn na daltaí níos éifeachtúla, b'fhéidir go bhféadfaí roinnt rudaí a chur le chéile sa bhosca mistéire, agus d'fhéadfadh féidearthachtaí éagsúla eascairt as sin.



Fairsingiú: Cén fáth nach mbainimis úsáid as aonad neamhchaighdeánach eile? Cé mhéad peann luaidhe a theastódh chun é a chothromú? Tuar agus seiceáil.

¹⁶⁰ Teaching Measurement: Early Stage and Stage 1 2003 lch.141

TOMHAIS – MEÁCHAN

LEIBHÉAL C.1

MAIDIR LE RAON LEATHAN RUDAÍ, A MEÁCHAN A MHEAS, A CHUR I GCOMPARÁID, A THOMHAS AGUS A CHLÁRÚ AGUS AONAID MHÉADRACHA CHUÍ (KG, G) A ÚSÁID AGUS TRÍ UIRLISÍ CUÍ TOMHAIS A ROGHNÚ

NÓTAÍ TEAGAISC

Ba cheart go bhfaigheadh daltaí taithí ar rudaí difriúla éagsúla a mheá ag úsáid fearas meáite éagsúla. Tá cuntas ar roinnt acu sin i Leibhéal 1 agus 2, mar shampla láimhseáil dhíreach, cuingmheá, lingmheátán agus fearais mheá baile le leaistic. Ní mór do dhaltaí taithí a bheith acu freisin ar rudaí a mheá ag úsáid na bhfearas seo a leanas:

4. scálaí digiteacha cistine	5. scálaí neamh-dhigiteacha cistine	6. scálaí digiteacha seomra folctha
7. scálaí neamh-dhigiteacha seomra folctha	8. scálaí lingéain i gcomhair bagáiste	

Málaí Meáchain¹⁶¹



Bíonn deacracht ag go leor daltaí an meáchan a 'léamh' ag úsáid na bhfearas éagsúil seo. Ba cheart daltaí a spreagadh chun meastachán a thabhairt ar dtús, ansin an rud a mheá, an meáchan a léamh agus ansin an meáchan sin a chur i gcomparáid lena meastachán. Trí iniúchadh ba cheart go gcuirfí ar chumas daltaí idirdhealú a dhéanamh idir oiriúnacht na bhfearas, mar shampla, tá na scálaí seomra folctha níos oiriúnaí chun mála scoile lán a mheá ná na scálaí sa chistin.

Tabhair málaí réamhullmhaithe ar mheáchain éagsúla do na daltaí, mar shampla 100g, 250g, 500g, 800g, 1000g. Abair leis na daltaí ceann de na málaí meáchain a phiocadh. Ansin, iarr ar dhaltaí roghnú as substaintí éagsúla amhail rís, leite, pasta, marla, piseanna srl. agus an méid a cheapann siad a mheaitseálfaidh an meáchan sa mhála a chur isteach i dtobán. Féadfaidh daltaí comparáid a dhéanamh ansin idir a gcuid málaí meáchain agus na tobáin ar scála.

¹⁶¹ Department of Western Australia (2005, lch. 86)

TOMHAIS – MEÁCHAN

Cé mhéad de gach ceann acu a theastóidh uaim chun mo mhála meáchain a dhéanamh?	Rís	Leite	Pasta	Marla	Piseanna
					

- Is féidir le daltaí an meastachán a thugann siad a mhíniú tuilleadh leis an gcomparáid sin agus rudaí a chur ina mála nó a bhaint amach as de réir mar is gá
- Féadfaidh na daltaí a gcuid meastacháin a sheiceáil ag úsáid scálaí



Ba cheart daltaí a spreagadh chun oibriú le meáchan amháin le haghaidh substaintí éagsúla d'fhonn a chinntiú go mbeidh tuiscint dhaingin acu ar an meáchan sin sula mbogfaidh siad ar aghaidh chuig málaí meáchain eile.

Seastán Meastachán – Torthaí agus Glasraí



Le haghaidh na gníomhaíochta seo d'fhéadfadh sé a bheith áisiúil rá le daltaí cineál áirithe glasra a thabhairt isteach roimh an ngníomhaíocht. Pléigh leis na daltaí conas a mheáítear torthaí agus glasraí san ollmhargadh. Taispeáin trí mhála prátaí ar mhéideanna éagsúla dóibh mar shampla 1kg, 500g, 1.5kg agus iarr orthu déanamh amach cén ceann atá 1kg ar meáchan. Spreag daltaí chun machnamh a dhéanamh ar na tagarmharcanna seomra ranga atá againn le haghaidh cileagram amháin. Ina dhiaidh sin, faigh amach ó dhaltaí cé na straitéisí a d'úsáid siad chun meáchan na málaí a dhéanamh amach.

Mínigh do na daltaí go bhfuil siad chun an siopadóireacht torthaí agus glasraí a dhéanamh inniu. Caithfidh siad liosta siopadóireachta a fháil agus meastachán a thabhairt ar cé mhéad píosa a bheadh gar do 1 cileagram. Mínigh do na daltaí go mbeadh sé deacair teacht ar chileagram go cruinn beacht, agus mar sin gur leor suim atá díreach os a chionn nó faoi.

TOMHAIS – MEÁCHAN

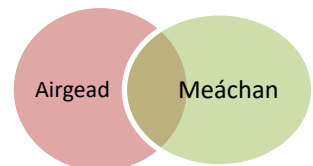


An féidir a dhéanamh amach cé chomh trom is atá rud díreach trí fhéachaint air? An bhfuil gach rud atá mór trom? An bhfuil gach rud atá beag éadrom? Cén chaoi a bhfuil a fhios agat? Cuir ina luí orm é. Cad é an difríocht idir an tagarmharc atá agat agus an mála prátaí a phioc tú? An bhfuil siad mar an gcéanna? An bhfuil méid an tagarmhairc difriúil do mhéid an mhála prátaí?

Ag úsáid na nglasraí a thug na grúpaí isteach, lig do dhaltaí scrúdú a dhéanamh ar an gcaoi ar féidir leo mála earraí grósaera a chruthú atá gar do 1Kg meáchain. Tabhair na prátaí, oinniúin, oráistí, líomóidí, agus cairéid do na daltaí agus iarr orthu iad a chur i málaí a bheidh 1 kg an ceann. Pléigh a gcuid torthaí leo. An raibh siad gar do 1Kg? An raibh toradh nó glasra áirithe a bhí níos éadroime nó níos troime ná mar a cheap siad?

Postáil an Beartán¹⁶²

Teastóidh rogha beartán, méadarshlat agus scála le haghaidh na gníomhaíochta seo. Sa ghníomhaíocht seo, tugann daltaí meastachán ansin tomhaisfidh siad meáchan na mbeartán difriúil a bheidh le cur sa phost. Roghnaigh ceann de na boscaí a n-oibreoidh tú leis. Píoc suas é agus tabhair meastachán maidir lena mheáchan. Breac síos do mheastachán. Úsáid na scálaí chun an bosca a mheá. Breac síos an meáchan. Cuir do mheastachán i gcomparáid leis an meáchan iarbhír. *Cé chomh gar dá chéile is a bhí sibh?* Úsáid an tábla chun oibriú amach cé mhéad a chosnódh sé do bheartán a sheoladh go Béal Feirste. Triail an rogha idirghníomhach go bhfeicfidh tú an mbeidh tú in ann na beartáin a chur sa phost de réir an mheáchain chirt. ¹⁶³



¹⁶² Pitt, E., & Deboys, M. (1980). *Lines of Development in Primary Mathematics* (3ú heag.). Béal Feirste: Blackstaff Press [thar ceann] Ollscoil na Banríona Béal Feirste, Lárionad Múinteoirí.

¹⁶³ <https://www.ICTgames.com/mobilePage/mostlyPostie/>

TOMHAIS – MEÁCHAN

Príomh Rátaí Poist - Éire & Tuaisceart Éirinn Crios 1



Gan meáchan os cionn	Litr/Cárta Poist	Clúdach Litreach Mór	Paicéad	†Beartán
Weight not over	Letter/postcard	Large envelope	Packet	†Parcel
100g	€1.00	€2.00	€3.80	€8.00
250g	*	€2.50	€4.80	€8.00
500g	*	€3.40	€6.20	€8.00
1kg	*	*	€9.00	€9.00
1.5kg	*	*	€9.00	€9.00
2kg	*	*	€9.00	€9.00
2.5kg	*	*	*	€11.00
3kg	*	*	*	€15.00
3.5kg	*	*	*	€15.00
4kg	*	*	*	€15.00
4.5kg	*	*	*	€15.00
5kg	*	*	*	€15.00

Ag an Zú

Faigh amach fíricí faoi mheáchan ainmhithe an-mhór agus tabhair tuairisc maidir leo don rang. Chun tosú seo roinnt fíricí faoin eilifint Afracach.

Is é an eilifint Afracach an t-ainmhí is mó ar an talamh. Agus é lánfhásta is féidir leis an gceann fireann a bheith 7 méadar ar fad, 3.2 méadar ar airde ag an ngualainn agus a bheith 6500 kg meáchain. D'fhéadfadh a chuid torsaí a bheith 100 kg an ceann. Tá an dá thorsa is mó atá cláraithe i Músaem na Breataine agus iad 133 kg an ceann.

Iarr ar dhaltáí taighde a dhéanamh ar ainmhí ar an suíomh <https://a-z-animals.com/> agus feicfidh tú an bhfuil siad in ann na rudaí seo a leanas a fháil amach:

- Cén meascán ainmhithe a d'fhéadfadh a bheith cothrom le meáchan eilifint?
- Dá mbeadh scálaí an zú in ann tona meáchain a thógáil, cé na hainmhithe a bheadh in ann seasamh orthu?

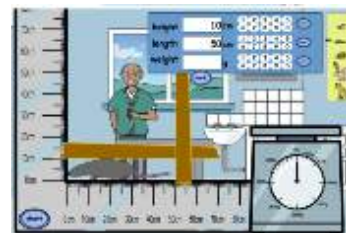


Tá an t-inneall chuardaigh seo <https://www.alarms.org/kidrex/> leagtha amach do dhaltáí agus d'fhéadfaidís a bheith áisiúil chun taighde a dhéanamh ar ainmhithe sa ghníomhaíocht 'Ag an Zú'.

TOMHAIS – MEÁCHAN

Ag an Tréidlia¹⁶⁴

Sa ghníomhaíocht idirghníomhach seo úsáidfí na daltaí a gcuid scileanna tomhais thar na snáithaonaid tomhais chun meáchan, fad agus meáchan ainmhithe a shainiú. Teastóidh leibhéal ard cruinnis chun na hainmhithe a thomhas! Cláraítear torthaí na ndaltaí go huathoibríoch ar chairt is féidir a phriontáil amach.



Fairsingiú: Cruthóidh daltaí ceisteanna dá bpáirtí bunaithe ar na torthaí ar a gcart priontáilte.

TFC
[Ag an Tréidlia](#)

Imscrúdú: Cilea-Bhoinn

Bhuaigh tú an comórtas agus tá tú in ann ceann de na duaiseanna thíos a roghnú. Cé acu díobh seo a leanas a roghnófa? Cén fáth? Mínigh do rogha. Cuir ina luí orm é.



1 chileagram de bhoinn €1

Méadar de bhoinn €2 (leagtha go cothrom agus i dteagmháil le chéile)

2 chileagram de bhoinn 50c

¹⁶⁴ <https://www.tes.com/en-ie/teaching-resource/at-the-vets-interactive-activity-ks2-measurement-11956526>

TOMHAIS – MEÁCHAN

LEIBHÉAL C.2

AONAIÐ MHEÁCHAIN A ATHAINMNIÚ I GCILEAGRAIM AGUS I NGRAIM AGUS AONAIÐ MHEÁCHAIN A ATHAINMNIÚ I BHFOIRM DHEACHÚLACH NÓ CHODÁNACH

Tugann lámhleabhair SFGM ar chodáin, ionadluach, deachúlacha agus céatadáin, raon leathan eispéireas foghlama lena mbaineann céimeanna nithiúla, Pictúrtha agus siombalacha. D'fhéadfadh gníomhaíochtaí den sórt sin a bheith áisiúil chun dul siar orthu sula dtosódh tú ag athainmniú na n-aonad toillte. [Clíceáil anseo chun Lámhleabhair SFGM a rochtain](#)



NÓTAÍ TEAGAISC

Ní mór deiseanna agus eispéiris a thabhairt do dhaltaí chun na naisc idir cileagraim agus graim a iniúchadh. Is é an aidhm bhunúsach a bheidh ag an dalta a bheith in ann rogha iomchuí a dhéanamh as raon straitéisí lena n-áirítear meastachán, eolas ar thagarmharcanna agus eolas ar ghnáth-bhearta d'fhonn tabhairt faoi thaisc éagsúla go muiníneach agus go cruinn.

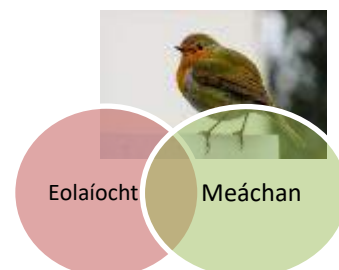
Ag ithe mar a bheadh éan ann?

Itheann éan thart ar leath a mheáchain coirp gach lá. Ciallaíonn sé sin má tá tú 30 kg go dteastódh uait 15 kg a ithe.

Úsáid an chatalóg ón siopa áitiúil a chabhróidh leat a dhéanamh amach cad a roghnódh tú dá gcaithfeá iomlán 15 kg a ithe?

Tá eolas ag Cairde Éanlaith Éireann faoi aistí bia na speiceas éan éagsúil. D'fhéadfadh daltaí an suíomh seo a úsáid chun taighde a dhéanamh ar aiste bia éan faoi leith.

www.birdwatchireland.ie



Dear agus déan taifead ar an méid a itheann tú gach lá.



Dear an méid a itheann tú gach lá		
Mír	meáchan (i ngram)	Codán de Kg

TOMHAIS – MEÁCHAN

LEIBHÉAL D.1

MEÁCHAN A MHEAS A MHEAS, A CHUR I GCOMPARÁID, A THOMHAS AGUS A CHLÁRÚ TRÍ AONAIÐ MHÉADRACHA CHUI
A ÚSÁID CHUIGE AGUS TRÍ UIRLISÍ OIRIÚNACHA TOMHAIS A ROGHNÚ AGUS A ÚSÁID

Tagarmharcanna a Chomhdhlúthú ag úsáid Taois¹⁶⁵

Caithfidh tú bloic chré / marla a dhéanamh suas le haghaidh na gníomhaíochta seo. Nuair is féidir, ba cheart go mbeadh na píosaí ar dhathanna difriúil agus iad thart ar 100g, 200 g, 300 g, 400 g, agus 600 g ar meáchan . Tugann sé sin deis do dhaltai cóimheasa a chur i bhfeidhm nuair a bhíonn siad ag freagairt na gceisteanna, mar shampla, “Tá an píosa dearg thart ar leath mheáchan an phíosa gorm.” Tá an ghníomhaíocht seo dírithe ar dhaltai a bhíonn ag forbairt tagarmharcanna ónar féidir leo meastachán a thabhairt ar mheáchain eile. Tá sé sin ag teacht leis an gcleachtas coitianta meáchan nach bhfuil ar eolas a cheangal le tagarmharcanna atá ar eolas, mar shampla, “Tá sé beagáinín níos troime ná bloc ime 500 gram.” Éiríonn na daltaí níos fearr ag tabhairt meastacháin ar mheáchan nach bhfuil ar eolas de réir mar a théann an ghníomhaíocht ar aghaidh.

B’fhéidir go dteastódh ceisteanna ó dhaltai chun iad a threorú, cosúil le, “Sula dtugann tú meastachán, cé chomh trom is atá an píosa sin i gcomparáid le cinn eile atá ar eolas agat?” Nuair a roghnaítear rudaí atá an meáchan céanna le píosa roghnaithe cuirtear aithne ar an gcoincheap maidir le dlús. Is é sin, ní bhaineann meáchan ruda díreach lena mhéid. Mar shampla, d’fhéadfadh píosa adhmaid a bheith níos éadroime ná píosa cruach níos lú. Bíodh sé mar aidhm agat go ndéanfaidh daltaí cothromú hipitéiseach ar an rud atá roghnaithe agus ar an bpíosa cré nó marla. Spreag iad chun a gcinneadh a sheiceáil tríd an rud a mheá ar scálaí. Ba cheart do dhaltai míniú a thabhairt ar an meáchan tuartha agus iarbhír, mar shampla, “Shílfeá go raibh an stáplóir trom mar gheall é a bheith déanta as miotal, ach is plaisteach a bhí sa chuid is mó de.”

Oideas Marla

Tá marla an-éasca a dhéanamh, agus baineann leanaí an-sult as! Bíonn sé daor le ceannach, ach is furasta é a dhéanamh! Ní theastóidh uait ach iad seo:

$\frac{1}{2}$ chupán salainn

$\frac{1}{2}$ chupán uisce

1 chupán plúir

ruaim bhia (aon dath, bí cruthaitheach!)

¹⁶⁵ <http://www.nzmaths.co.nz/sites/default/files/FIO/Measurement23.pdf>

TOMHAIS – MEÁCHAN

Marla a Roinnt¹⁶⁶

Cuir na daltaí i ngrúpaí 3. Tabhair marla agus meá do gach grúpa. Tabhair deis do na grúpaí meá a úsáid chun píosa marla a roinnt go cothrom idir triúr. Ansin, lig do na daltaí cóimheasa a thriail amach chun an marla a roinnt, mar shampla:



Roinn an marla ionas go bhfaighidh an duine is sine sa ghrúpa a dhá oiread is a fhaigheann an duine is óige? Cé mhéad den mharla a gheobhaidh an triú duine den ghrúpa? Socraigh bealach eile chun an marla a roinnt. Breac síos d'imscrúdú.

Báidíní scragall stáin

Tabhair meáchain éagsúla do dhaltaí mar shampla boinn/ mirlíní. Tabhair deis do dhaltaí iniúchadh a dhéanamh ar bháid a dhéanamh leis na boinn ag úsáid scragall stáin. Beidh bosca lóin líonta le huisce mar 'loch' ina ndéanfaidh tú iniúchadh ar chumas na mbád snámh. Pléigh snámh agus bá. Nuair a chuirimid ár dtorthaí i gcomparáid an bhfuil na taifid cruinn?



Bíonn míthuiscint thromchúiseach ar go leor daltaí bunscoile faoin gciall atá leis an gcomhartha *cothrom le*.

(Molina & Ambroce, 2006)

Tugann an ghníomhaíocht seo a leanas lena mbaineann meáchain deiseanna do dhaltaí a dtuiscint ar an gcomhartha *cothrom le* a fhorbairt agus a bheachtú.¹⁶⁷

¹⁶⁶ Department of Western Australia (2005, lch. 108)

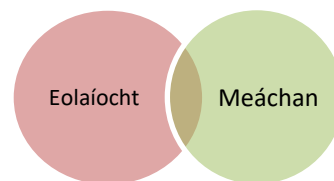
¹⁶⁷ Fostering Relational Thinking while Negotiating the Meaning of the Equals Sign, Molina & Ambrose, Teaching Children Mathematics, M.Fómh. 2006

TOMHAIS – MEÁCHAN

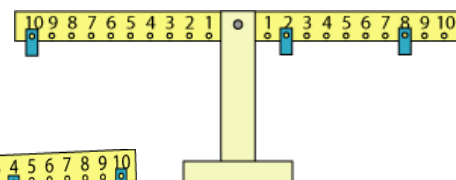
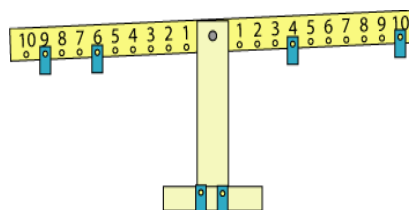
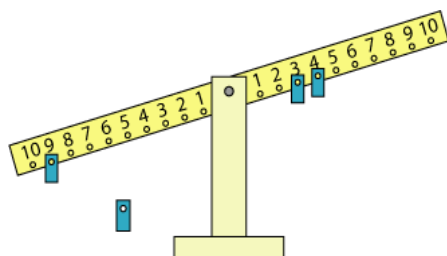
Imscrúduithe ag úsáid Uimhirmheá

Seo uimhirmheá.

Tugtar ‘barra meá’ nó ‘cothromóir’ air freisin. Tá an mhéid chéanna ina chuid meáchain go léir. Is féidir iad sin a chrochadh faoi na huimhreacha ar an mbarra. Sa ghrianghraf roinntear amach na meáchain ar bhealach a fhágann gach taobh cothrom. Tá sé ag léiriú go bhfuil $4 + 2 = 6$ Agus taispeánann an íomhá seo dúinn freisin go bhfuil $10 = 2 + 8$



Déan scrúdú ar cén áit a chrochfaidh tú na meáchain ar dheis chun an uimhirmheá seo a chobhsú? Faigh réiteach eile a d'fhéadfadh oibriú



Dá gcaithfeá dhá mheáchan a úsáid chun an uimhirmheá seo a chobhsú, cá bhféadfá na meáchain a chur? Cad a fuair tú amach? Mínigh do fhreagra. An bhfuil do pháirtí in ann do réiteach a rá amach arís?

Is uimhirmheá ar líne é an ghníomhaíocht idirghníomhach seo a úsáidtear chun dúshlán dhifriúla a réiteach. Ag úsáid an mheá cuir na ceisteanna seo a leanas ar dhaltaí. Féach freisin an bhfuil siad in ann a gceisteanna féin a chumadh dá bpáirtí.¹⁶⁸



Inis dom cén chaoi a oibríonn an meá. Cén chaoi ar féidir leat a rá cén taobh a gcaithfidimid meáchain a chur leis? Cad é iomlán na meáchain ar an taobh seo? Cad é iomlán na meáchain ar an taobh eile?

¹⁶⁸ <https://nrich.maths.org/4725>

TOMHAIS – MEÁCHAN

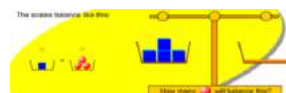
[Cliceáil ar an deilbhín físe](#) chun físeán a fháil de Uimhirmheá in úsáid chun bannaí uimhris a imscrúdú.¹⁶⁹



GNÍOMHAÍOCHT CHOMHDHLÚTHAITHE

Imscrúdú

Cliceáil ar an nasc idirghníomhach thíos chun an t-imscrúdú a rochtain. Tá luach difriúil ag gabháil le gach cruth. Féach an bhfuil tú in ann luachanna na gcruthanna a oibriú amach trína gcur leis na scálaí. Triail na scálaí a chothromú le cruthanna difriúla ar gach taobh- is féidir é a dhéanamh!¹⁷⁰



¹⁶⁹ <https://www.youtube.com/watch?v=kzePPVsH3zs&t=19s>

¹⁷⁰ <https://www.nctm.org/Classroom-Resources/Illuminations/Interactives/Pan-Balance----Shapes/>

TOMHAIS – MEÁCHAN

LEIBHÉAL D.2

AONAIÐ MHEÁCHAIN A ATHAINMNIÚ I GCILEAGRAIM AGUS I NGRAM AGUS I BHFOIRM DHEACHÚLACH NÓ CHODÁNACH

NÓTAÍ TEAGAISC

Is iomaí deis a gheobhaidh daltaí comhdhlúthú breise a dhéanamh ar an tuiscint choincheapúil atá acu ar mheáchan. D'fhéadfaí daltaí a spreagadh chun 'dialann meáchain' a choinneáil lena n-áirítear mar shampla, líon na ngram/cileagram i mbianna éagsúla, a itheann siad féin/a dteaghlach i lá amháin nó i seachtain amháin ar an meán. D'fhéadfadh na daltaí scrúdú a dhéanamh ar na tosca a mbíonn tionchar acu ar athruithe sa tomhaltas ar an meán, mar shampla aimsir na Nollag, cóisir lá breithe. Ag tógáil ar an obair a rinne siad roimhe sin ar thagarmharcanna meáchain, d'fhéadfadh daltaí 'dialann phearsanta baile' a bheith acu de mheáchan na rudaí a bhfuil spéis phearsanta acu iontu, mar shampla meáchan fearas cluichí, sraith maidí gailf, a gcuid buataisí peile, camán, uirlis ceoil.

Is iomaí deis a bhíonn ann freisin chun sonraí a bhailiú maidir le meáchan ag leibhéal an tseomra ranga agus scoile. Mar chuid de réiteach fadhbanna, ag cuimsiú foghlaim tionscadal-bhunaithe, d'fhéadfaí sonraí a bhailiú ar mheáchan mála scoile ar an meán ó na naíonáin go rang a sé. I measc na samplaí breise d'fhéadfadh tomhaltas grúpaí bia éagsúla ar an meán, próitéin, carbaihiodráití, torthaí, i seomra ranga na naíonán, i seomra ranga rang a dó, i seomra rang a sé. Nuair a bhailítear agus nuair a anailísítear sonraí cuirtear scileanna ag obair thar chúpla snáithe den mhatamaitic agus réimsí eile den churaclam, rud lena gcumasaítear comhtháthú agus réiteach fadhbanna sa saol i ndáiríre.

An Lasáinne is Mó¹⁷¹

Réitíodh an lasáinne is mó le haghaidh Seó Earraigh Bhaile Átha Cliath in Éirinn. Bhí sé 1637.3 kg meáchain agus é 15.24 m x 1.52 m



Cé mhéad duine a bheadh sé in ann a bheathú, meas tú? Cén chaoi ar tháinig tú ar an meastachán? Cén codán den lasáinne a theastódh uainne chun ár rang a bheathú?



¹⁷¹ <http://nzmaths.co.nz/resource/weighty-problems>

TOMHAIS – MEÁCHAN

Fo-iolraí a Chothromú

I mbeirteanna/ngrúpaí, déanfaidh daltaí iniúchadh ar mheáchain éagsúla a chothromú ag úsáid na scálaí meá, mar shampla meáchan 1kg a chothromú le 2 mheáchan atá 500g an ceann. Breacfaidh daltaí síos an gaol sin ar an oiread bealaí agus is féidir leo ag úsáid siombailí, mar shampla:

$1\text{kg} = 500\text{g} + 500\text{g}$
$1\text{kg} = \frac{1}{2}\text{kg} + \frac{1}{2}\text{kg}$
$\frac{1}{2}\text{kg} = 500\text{g}$
$\frac{1}{2}\text{kg} = 0.5\text{kg}$

Féadfar an ghníomhaíocht seo a dhéanamh arís chun gaoil éagsúla a iniúchadh, mar shampla, cothromóidh 1 Kg cúig mheáchan 200g nó cothromóidh 1 kg deich meáchan 100g; cothromóidh 500 gram dhá mheáchan 200g agus cothromóidh meáchan 100g amháin nó 500 gram cúig mheáchan 100g; srl. Féadfaidh na daltaí na gaoil seo a bhreacadh síos ina leabhar nótaí nó ina ndialann phearsanta tagarmharcanna.



Sa cheann idirghníomhach seo ní mór do dhaltaí beartáin a mheá agus an fhad a fháil, chun stampa a cheannach. Úsáidfí daltaí a gcuid scileanna chun rialóir agus scálaí a léamh.¹⁷²



Sprioc-chlár

Is féidir an Sprioc-chlár a úsáid chun an coincheap maidir le meáchan a chomhdhlúthú, mar shampla:

- Cé na meáchain atá níos mó ná 1kg?
- Cé na meáchain atá níos lú ná 500g?
- Cé na meáchain a chuirtear le chéile go beacht cruinn chun 2kg a dhéanamh?
- Tiontaigh na meáchain go léir i gcileagram go graim
- Tiontaigh na meáchain go léir i ngram go cileagram
- Cé na meáchain atá cothrom le $\frac{1}{4}$ de chileagram?

50g	1g	5000g
1.25g	100g	125g
1.5Kg	1.5g	5g

¹⁷² <http://flash.topmarks.co.uk/3931>

TOMHAIS – MEÁCHAN

- Tabhair deiseanna do dhaltá a gcuid ceisteanna féin a chumadh.



Rudaí a chur in ord agus a aimsiú le Cártaí Meáchain

I mbeirteanna, cuir na cártaí meáchain in ord ón gceann is lú go dtí an ceann is mó. I rith na seachtaine cuir tionscadal i gcrích le do pháirtí áit a mbaileoidh tú rudaí agus íomhánna de rudaí a mheánn na méideanna seo. Féach acmhainní in Aguisín B chun sampla de chártaí meáchain a fháil.

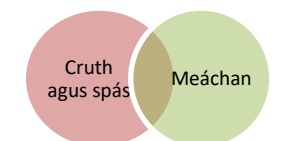
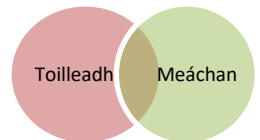
1kg	150g
3.5kg	3400g
2kg	1250g
1kg, 240g	3750g
2010g	$\frac{1}{2}$ kg
760g	$\frac{1}{4}$ kg

An Gaol idir Meáchan agus Toilleadh¹⁷³

Líon crúiscín tomhais le lítear uisce. Doirt an lítear sin isteach i mála plaisteach agus ceangail é le banda leaisteach. Meáigh an mála uisce. Cén meáchan é? Faightear amach sa ghníomhaíocht seo go bhfuil meáchan 1 chileagram i 1 lítear uisce. Ar an gcaoi chéanna, féadfadh tuilleadh ceisteanna deacra a chur ag úsáid gnáth-shoithí plaisteacha a bhíonn againn sa bhaile cosúil le 500 millilítear, 750 millilítear, agus buidéal 1.25 lítear. Seans as sin go bhfaighidh daltaí amach gurb ionann meáchan 1 ceintiméadar ciúbach (1 mhillilítear) uisce agus 1 ghran. Ciallaíonn sé sin go bhfuil meáchan 750 gram i 750 millilítear uisce. Beidh cásanna ann freisin ina dtarlóidh sé cuir i gcás go mbeidh 1 lítear

uisce i mbuidéal plaisteach 1.02Kg agus spreag daltaí an chúis a thabhairt go bhfuil difríocht de 0.02 idir toirt an uisce sa bhuidéal agus meáchan an uisce sa mhála plaisteach.

Féadfaidh daltaí iniúchadh a dhéanamh freisin ar an ngaol idir toilleadh agus toirt. D'fhéadfadh tomhais toillte 1 lítear ciúbach a bheith ag do scoil, ar féidir leis na daltaí an mála 1 lítear a bhrú isteach ann. Seo é an méid céanna le bloc ionadluacha mór (10 ceintiméadar x 10 ceintiméadar x 10 ceintiméadar nó 1000 ceintiméadar ciúbach). Nó, féadfaidh daltaí ciúb oscailte den mhéid céanna a dhéanamh ó chárta, ag úsáid an méid atá ar eolas acu faoi eangacha.



¹⁷³ <http://www.nzmaths.co.nz/sites/default/files/FIO/Measurement23.pdf> (leathanach 15)

TOMHAIS – MEÁCHAN

Mirlín sa Chupán¹⁷⁴

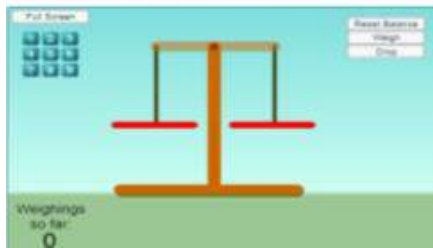
Líonfaidh daltaí 9 gcartán bheaga dí leis an méid céanna gainimh. Úsáidfí daltaí meá chun comparáid dhíreach a dhéanamh idir gach ceann de na cartáin seo le déanamh cinnte go bhfuil siad an meáchan céanna. Nuair a bheidh ranganna amuigh as an seomra leagfaidh an múinteoir mirlín i gceann de na cartáin atá líonta le gaineamh. Míneoidh an múinteoir don rang: *Tá a fhios agam gur thit rud éigin isteach i gceann de na cartáin seo ag am lóin ach níl a fhios agam cén cartán é féin. Táim ag iarraidh ort déanamh amach cén cartán atá beagáinín níos troime, ach níl cead agat ach an meá a úsáid faoi dhó.*

Sa ghníomhaíocht idirghníomhach seo a leanas tá 9 meáchan tugtha duit, agus ceann acu níos troime ná an chuid eile. An bhfuil tú in ann a dhéanamh amach cén ceann is troime gan an meá a úsáid ach faoi dhó? Tabhair triail do na daltaí chun straitéisí réitigh a phlé agus a roinnt lena bpáirtí.

9 Weights

Stage 2 8

You have been given 9 weights, one of which is slightly heavier than the rest. Can you work out which weight is heavier in just **two weighings** of the balance?



175

TFC

[Meáchain Nrich 9](#)



Dúshlán Tom¹⁷⁶

Dúirt múinteoir Tom leis gur uisce atá in $\frac{2}{3}$ dá chorp.

Smaoiníonn Tom air seo “Táim 30 cileagram ar meáchan mar sin seans go bhfuil 20 cileagram uisce i mo chorp”.

An bhfuil an ceart ag Tom? Cén chaoi a bhfuil a fhios agat? Tabhair cúis le d’fhreagra.

Thirty counters are shared equally among the three regions of the body.



$\frac{2}{3}$ of 30 kilograms is 20 kilograms.
(Each counter represents one kilogram.)

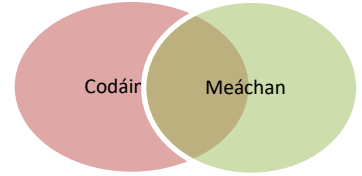
¹⁷⁴ Department of Western Australia (2005, lch. 98)

¹⁷⁵ <https://nrich.maths.org/5827>

¹⁷⁶ <http://www.nzmaths.co.nz/sites/default/files/FIO/Measurement23.pdf> lch 15

TOMHAIS – MEÁCHAN

Caithfidh Tom codán de shlánuimhir a fháil chun a fhadhb a réiteach. D'fhéadfadh samhail phictiúr ina bhfuil 30 áiritheoirí cabhrú leat: Roinntear tríocha áiritheoir go cothrom idir trí chuid den chorp, gach áiritheoir ag léiriú 1 chileagram.



Catalóga Ollmhargaí

Is bealach praiticiúil saor in aisce iad catalóga ollmhargaí do dhaltáí iniúchadh a dhéanamh ar go leor gnéithe den mhatamaitic ar cuid den ghnáthshaol iad. Ina measc tá amanna oscailte & amanna dúnta siopaí, léarscáileanna le hionaid siopaí, dátaí a mbíonn tairiscintí ar fáil chomh maith le praghsanna agus toisí de rudaí ar díol. Nuair a úsáidtear catalóga siopadóireachta feabhsaítear tuiscint choincheapúil an dalta trí comhthéacs saoil a thabhairt dó/di ina féidir leis/léi iniúchadh a dhéanamh ar matamaitic. Ina theannta sin forbraíonn sé scileanna cinnteoireachta na ndaltaí agus cuireann sé ar a gcumas cinntí stuama bunaithe ar fhianaise a dhéanamh nuair a bhíonn siad ag idirghníomhú leis an saol mórtimpeall orthu. Má dhéanann daltaí nó beirt dhaltáí iniúchadh ar chatalóg sa rang is féidir an chatalóg a thaispeáint ar an gclár bán idirghníomhach freisin. Bíonn catalóga ar líne ag go leor siopaí freisin.

Caith sracfhéachaint tú féin ar na catalóga i gcónaí sula dtugann tú do na daltaí iad. D'fhéadfadh pictiúir ghoilliúnacha a bheith iontu agus rudaí nach mbeadh oiriúnach le plé sa seomra rang.

Tomhais Ollmhargaí



D'fhéadfadh daltaí leathanach a úsáid ó chatalóg as siopa áitiúil chun taisc mar iad seo a leanas a réiteach:

Cuidigh le bainisteoir an ollmhargaidh na taisc seo a leanas a réiteach:

1. Cuir na hearraí grósaera in ord ó meáchan is lú go dtí an ceann is mó.
2. Cad é an rud is troime?
3. Cad é an rud is éadroime?
4. Cad iad meáchain iomlána na rudaí seo:

- Cáiseanna Beaga Céadair agus an t-arán?
- Na Frosties agus Muller Corner?
- Na huibheacha agus an Seacláid Déirí?



TOMHAIS – MEÁCHAN

5. Cén rud atá níos troime ná 1kg?
6. Cén dá rud a bhfuil an meáchan céanna acu?
7. Iolraigh meáchain na rudaí seo a leanas:
 - Cáiseanna Beaga Céadair x5
 - Uibheacha x3
 - Muller Corner x 2



Tabhair meastachán ar mheáchan slisne aráin ag cur meáchan an bhuilín san áireamh agus meastachán ar an méid slisní sa bhuilín. Mínigh réasúnaíocht an mheastacháin sin. Cén chaoi a seiceálfá? Cén fáth a gceapann tú go raibh do mheastachán cruinn nó míchruinn? Cé na cúiseanna atá agat as aon difríocht?

Is féidir scrúduithe den chineál céanna a dhéanamh le haghaidh rudaí eile, mar shampla:

- meáchan leathanach aonair i leabhar/cóipleabhar/leabhar nótaí;
- meáchan píosa amháin pasta i mála pasta;
- meáchan slisín liamháis i bpaicéad liamháis;
- meáchan úll amháin i mála úll;



Pacáistíocht & Ábhar Bia a Imscrúdú

Is é aidhm na gníomhaíocht scileanna smaointeoireachta criticiúla na ndaltaí a fhorbairt agus cur ar chumas daltaí éirí inniúil nuair a bhíonn siad ag siopadóireacht i gcomhair grósaeirí. Nuair a aithnítear meáchan táirge agus an comhábhar bia atá ann ardaítear feachtas faoin ngá a bheith in ann idirdhealú a dhéanamh idir luach agus praghas nuair a bhíonn ábhar bia á cheannach.



TOMHAIS – MEÁCHAN

Tabhair pacáistí bia éagsúla do na daltaí mar shampla cannaí, paicéid agus tobáin. Pléigh ábhar an phacáiste leis na daltaí. Déanfaidh daltaí iniúchadh ar an lipéad ar gach ábhar.



Cé na meáchain atá luaite ar an bpacáiste? Seiceáil meáchan gach rud ar na scálaí. Cad a fuair tú amach? Cad a cheapann tú a chiallaíonn ollmheáchan agus glanmheáchan? An mbeifeá in ann meáchan na n-ábhar a thomhas? Cén chaoi? Cén céatadán d'ollmheáchan an rud é an pacáistiú?

D'fhéadfadh na daltaí graf a dhéanamh chun an gaol idir ábhar feola i gcoinne mheáchan an phacáiste a thaispeáint.

Tugtar pacáiste idirghníomhach ar an suíomh seo a bheidh éasca ag daltaí a leanúint chun cineálacha difriúla graf a tharraingt.¹⁷⁷



TFC
Cúinne na Leanaí
– Tarraing Graf

Imscrúduithe ar Chomhábhar Feola



Gheobhaidh ispíní a tháirgtear in Éirinn marc deimhniú cáilíochta ó Bhord Bia má tá 70% nó os a chionn d'ábhar feola iontu¹⁷⁸. Déanfaidh daltaí imscrúdú ar phaicéid ispíní éagsúla chun an méid feola atá iontu a fháil amach. D'fhéadfadh putóg dhubh agus gheal a bheith oiriúnach don fhiosrúchán seo freisin.



Féadfar scrúduithe den chineál céanna a dhéanamh ar channaí bia stánaithe.

Oidis

¹⁷⁷ <http://nces.ed.gov/nceskids/createagraph/default.aspx>

¹⁷⁸ <http://www.irishexaminer.com/lifestyle/healthandlife/dietandfitness/wheres-the-pork-223349.html>

TOMHAIS – MEÁCHAN

“...Chuir Charlie an muga ar a bheola, agus de réir mar a bhí an seacláid uachtair te ag dul síos ina scornach ina bholg folamh, d’airigh sé dinglis ríméid ina chorp ar fad ó bhun go barr, agus mhothaigh sé fíorshásta ann féin.”

- Ó Charlie agus Monarcha na Seacláide¹⁷⁹

Tugann oidis comhthéacs praiticiúil chun scileanna tomhais a fhorbairt.

Tabharfar go leor moltaí le haghaidh oideas i leabhar Revolting Recipes le Roald

Dahl a bhféadfadh spéis a bheith ag daltaí iontu. Cliceáil an nasc

idirghníomhach seo chun roinnt de na hoidis lofa a fheiceáil ar líne.



Cad a chosnóidh sé chun an mias seo a dhéanamh? An mbeidh a dhóthain do do theaghlach? Cén fáth a gceapann tú é sin? An féidir leat eath a dhéanamh de na toisí ar an oideas? Cuir na comhábhair in ord ón líon is lú go dtí an líon is mó. An bhfuil tú in ann na toisí a thiontú ó ghraim go codán de chileagram? An bhfuil tú in ann gach comhábhar a shlánú go dtí an deich is gaire?

Tabhair buille faoi thuairim faoi m'Admháil

Ceannaigh roinnt rudaí ó shiopa a bhfuil a chatalóg in úsáid sa rang. Cuir an admháil i gclúdach litreach.

Cruthaigh sraith leideanna difreáilte ionas go mbeidh na daltaí in ann réasún a thabhairt faoi na

comhábhair san oideas. Tá sé sin bunaithe ar an gcatalóg ollmhargaidh a úsáideadh sa rang an

tseachtain sin. Féadfaidh na daltaí an chatalóg ón siopa a úsáid chun cur ar a gcumas buillí faoi thuairim

a thabhairt maidir leis na táirgí a ceannaíodh. D'fhéadfaí an admháil a stóráil i gclúdach litreach ionas go

mbeidh na daltaí ar bís agus spéis acu sa ghníomhaíocht i rith na seachtaine.



¹⁷⁹<http://www.roalddahl.com/create-and-learn/make/revolting-recipes>

TOMHAIS – MEÁCHAN

~Leideanna don Admháil Mhistéireach~

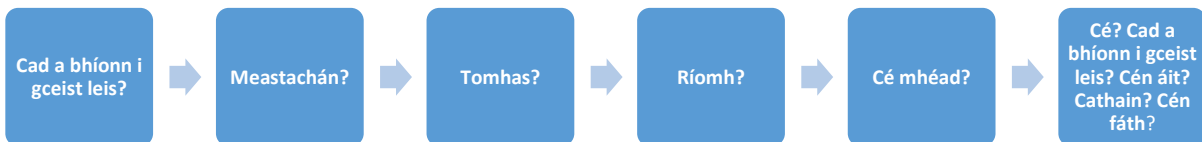
- Ní raibh aon cheann de na táirgí a cheannaigh mé cumhdaithe le páipéar.
- Bhí difríocht de dhíreach 20 gram idir péire de na rudaí
- Bhí trí cinn de na rudaí 450g meáchain le chéile.
- Beidh cóisir lá breithe agam ar an Satharn agus ba mhaith liom go beadh rud éigin briosc le hithe ag mo chairde, a mbeidh scór acu ann.
- Chuir mé an paicéad oráiste ar bharr an chairn toisc gurbh é an rud ab éadroime sa mhála.

Tráth na gCeist Catalóige

An bhfuil tú in ann ceisteanna a chumadh ón leathanach catalóige? Le haghaidh na gníomhaíochta seo ní mór duit ceann de na dordfhocail seo a leanas a chur i do cheist.



Sa ghníomhaíocht seo spreagtar daltaí chun ceisteanna a chumadh bunaithe ar chatalóg siopa. Tabhair leathanach ó chatalóg siopa do na daltaí ar an gclár bán idirghníomhach. Iarr ar dhaltáí i mbeirteanna ceisteanna a chumadh bunaithe ar an leathanach sin. Tabhair roinnt leideanna do dhaltáí le haghaidh na gceisteanna.



Spreag na daltaí ionas go mbainfidh siad úsáid as ceisteanna éagsúla chun an comhrá a thosú seachas a bheith ag díriú ar cheann amháin. D'fhéadfadh leathanach na catalóige a chrochadh suas sa limistéar matamaitice chun deis a thabhairt do dhaltáí i rith na seachtaine ceisteanna a chumadh le haghaidh an leathanaigh agus iad a fhoilsiú ar nótaí *post-it*. D'fhéadfaí na ceisteanna sin a fhiosrú ansin ag deireadh na seachtaine.

TOMHAIS – MEÁCHAN

€1 EACH
 HARIBO
 Random
 Milka
 Haribo Box 120g - 140g
 €8.33/kg - €7.14/kg, Rowntree Pouch
 120g €8.33/kg, Milka Rare Selected
 Range 100g - €10/kg

€1.50 EACH
 MAYNARD'S
 Galaxy
 Maynard's Bassetts Sharing Bag
 Range 105g, Treasures/Galaxy Bar
 Range 100g - 135g, Walkers Multi
 Pack Range 6 x 25g

€2 EACH
 DORITOS
 Pringles
 Doritos 150g - 180g, 413.33/kg -
 €11.11/kg, Pringles 200g - €10/kg
 Selected Range

2 FOR €2
 LION
 K&N
 Lion 100g - 135g, Walkers Multi
 Pack Range 6 x 25g

Ceist Tom
 Má tá 360g seacláid
 'Green and Blacks' cé
 mhéad barra atá
 agam?

Ceist Michelle
 Tá mo mhála in ann $\frac{1}{2}$
 Kg a iompar. Céard iad
 na rudaí eagsúla a
 d'fheadfainn a chur
 isteach

Ceist Mhairéad
 Fíor nó bréagach
 Má cheannaím gach rud,
 beidh an meáchan níos mó
 ná 2Kg?

MEASÚNÚ
 I gCURACLAM
 NA BUNSCOILE
 Treoirle do Scoileanna

Cliceáil ar an íomha den leabhar *Measúnú i gCuraclam na Bunscoile Treoirle do Scoileanna* chun 'Ceistiú' a fheiceáil lgh 36 & 38 ¹⁸⁰

An Tionscadal ar an gCás Críochnúil Foirfe

Tá an gá atá le bheith oilte ó thaobh meastachán a thabhairt ar mheáchan agus ar thoisí cruinne píosa bagáiste éirithe níos tábhachtaí le gairid anuas. Sa ghníomhaíocht seo úsáideann daltaí a gcuid eolais ar thomhais chun 'cás críochnúil foirfe ó thaobh méide' a dhearadh. Beidh cairtchlár agus ábhair éagsúla i gcomhair ealaíne agus ceardaíochta ag teastáil le haghaidh an tionscadail seo. B'fhéidir go socródh daltaí rudaí a thabhairt isteach ón mbaile freisin. Tabhair cóip den tábla ar mhéideanna bagáiste do na daltaí. Pléigh an tábla leis na daltaí. Cuir an fhadhb seo a leanas os comhair na ndaltaí

¹⁸⁰ https://www.curriculumonline.ie/getmedia/5d73e919-0bc3-49b0-bc2a-5167b8b858bd/Assessment-Guidelines_Gaeilge.pdf

TOMHAIS – MEÁCHAN

Bhí Marian agus Eimear ag ullmhú dá gcéad thuras scoile thar lear. Bhí sceitimíní orthu a bheith ag tabhairt cuairte ar Amstardam. Bhí spéis faoi leith ag Eimear teach Anne Frank a fheiceáil den chéad uair. Chuir an múinteoir fainic ar an ngrúpa déanamh cinnte a mbagáiste láimhe a roghnú agus a phacáil go cúramach. Bhí polasaí gear ag an aerlíne Gearmánach lena raibh siad ag taisteal maidir le bagáiste láimhe. Agus iad ag obair i ngrúpaí, dear fréamhshamhail de chás le haghaidh Marian agus Eimear a bheidh acu mar thagarmharc, chun an cás ceart a roghnú.



Cén aerlíne ar mhaith leatsa taisteal léi? Cén fáth? Cé na haerlínte a bhfuil srianta bagáiste acu? Cá bhfaighimis tuilleadh amach faoi lamháltas bagáiste na n-aerlínte? An bhfuil tú féin agus do pháirtí in ann smaoineamh ar chúis ar bith go bhfuil srianta difriúla acu maidir le bagáiste?



Cé na hábhair a d'fhéadfá a úsáid le haghaidh an cháis? An bhfuil rudaí ón timpeallacht a d'fhéadfá a úsáid chun an meáchan riachtanach a chruthú? Cén chaoi a seiceálfadh tú cibé arb é seo an fréamhshamhail cheart ó thaobh méide de? Breac síos do chuid torthaí.

181

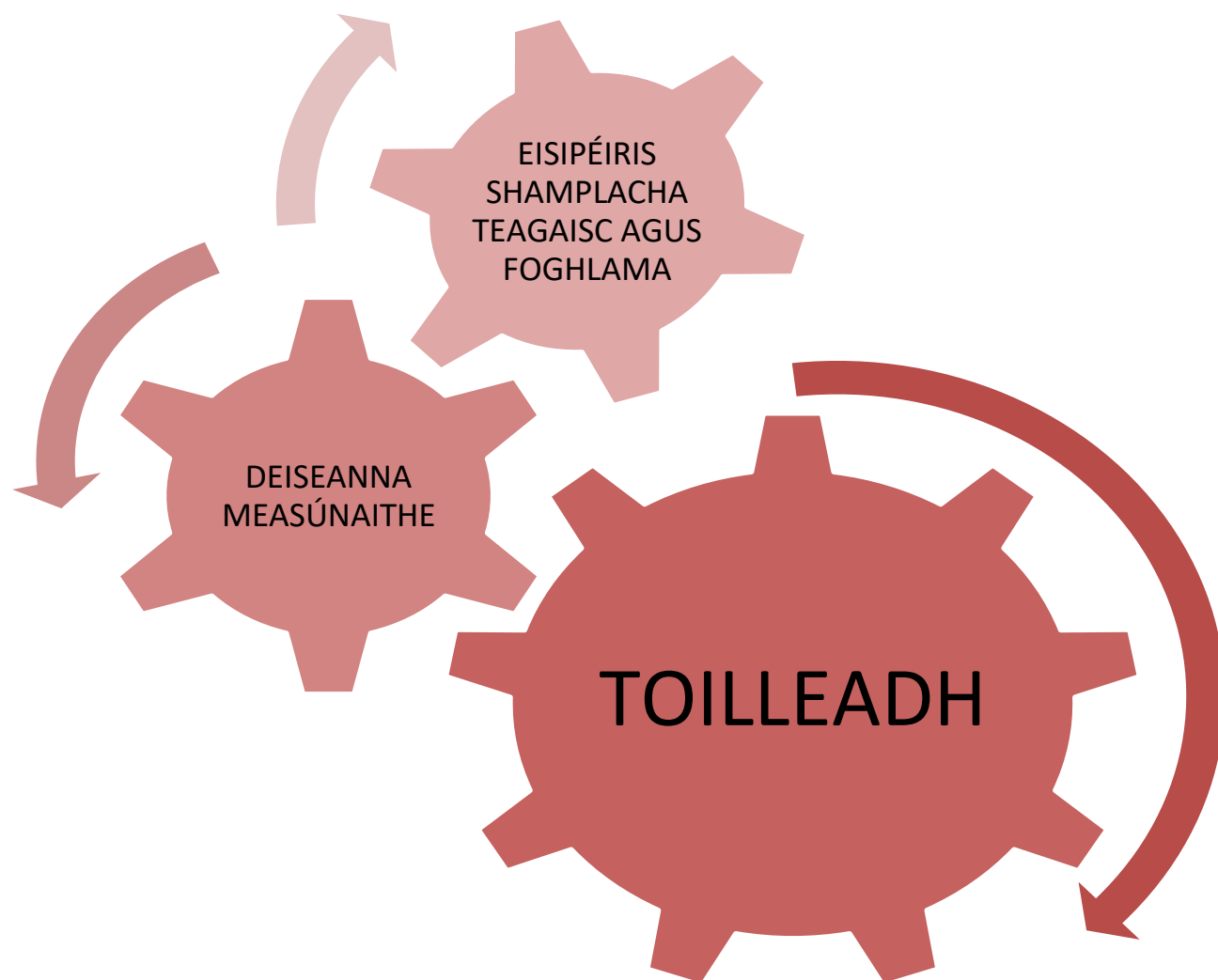
Airline	Size restriction*	Weight allowance
Aeroflot	55x40x20cm	10kg
Air Berlin	55x40x20cm	8kg (10kg with top)
Air France	55x35x25cm	12kg
British Airways	56x45x25cm	23kg
Easyjet	50x40x20cm	Unlimited Weight
Flybe	55x40x23cm	10kg
German Wings	55x40x20cm	8kg
Iberia	56x45x25cm	Unlimited Weight
Jet2	56x45x25cm	10kg
KLM	55x35x25cm	12kg
Lufthansa	55x40x23cm	8kg
Norwegian	55x40x23cm	10kg
Ryanair	55x40x20cm	10kg
Scandinavian Airlines	55x40x20cm	10kg
Thomas Cook	55x40x20cm	5kg
Tansaero	55x40x20cm	10kg
Volotea	55x40x20cm	10kg
Vueling	55x40x20cm	10kg

*A normal cabin bag measures 55x40x20cm. Some airlines will offer more space, allowing you to take a larger bag. These airlines have been marked in green. Those marked in orange are smaller than the average, and you should be careful with overpacking your bag.

TFC
Faisnéis maidir
le Bagáiste
Aerlínte

181 <https://www.netflights.com/useful-tips/baggage-allowances.aspx>

186



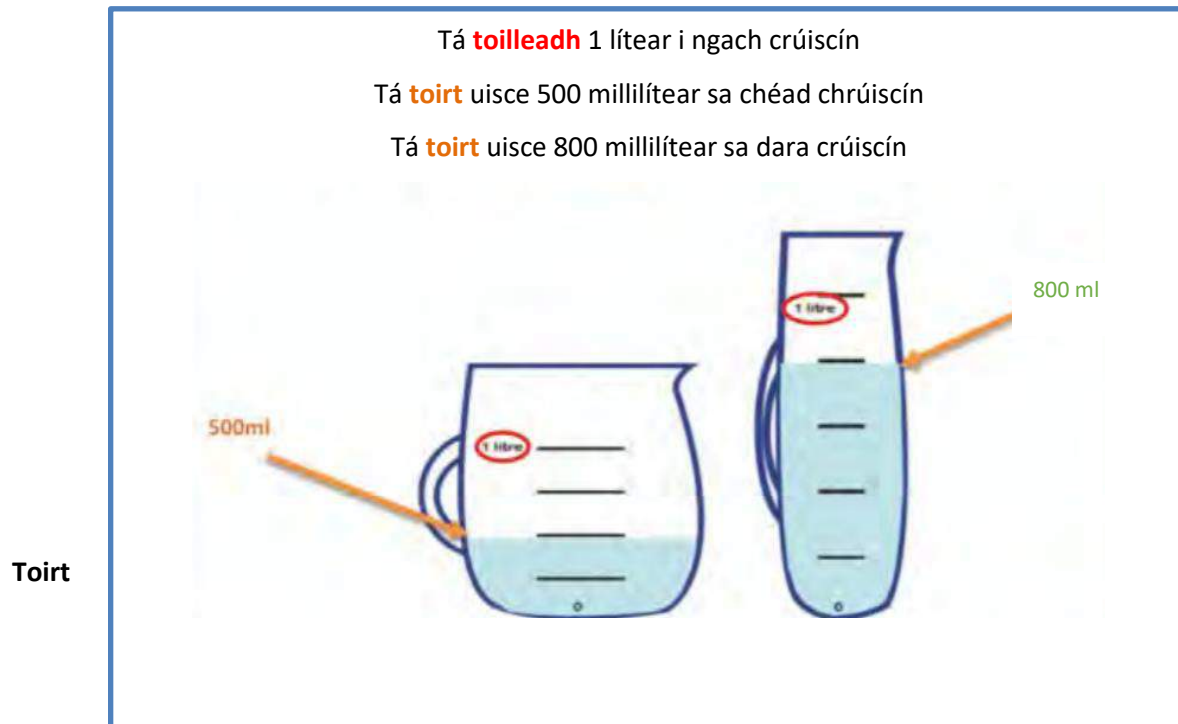
TOMHAIS – TOILLEADH

TOILLEADH

TOILLEADH – EOLAS CÚLRA DO MHÚINTEOIRÍ

Toilleadh – An méid spáis i soitheach cuasach. Ní bhíonn toilleadh ach i soithí amháin.

Toirt – An méid spáis tríthoiseach atá tógtha suas ag substaint. Tá toirt ag solaid, leachtanna agus ag gáis.



Sholadach agus Toirt Leachtach

Tá dhá chineál toirte ann: toirt sholadach agus toirt leachtach. Is mar an gcéanna díreach an dá choincheap seo, mar sin féin de thaisme b'fhéidir tomhaistear iad in aonaid dhifriúla¹⁸².

Tugtar an toirt atá ag leacht i lítir (L) nó millilítir (ml). Tugtar an toirt atá ag cruth soladach i méadair chiúbacha (m³) nó ceintiméadair chiúbacha (cm³)

¹⁸² Haylock, D. (2010). *Mathematics Explained for Primary Teachers*, lch.279. (4ú heagrán, SAGE Publications).

TOMHAIS – TOILLEADH

Aonad neamhchaighdeánacha

Is cuid thábhachtach d'fhorbairt scileanna matamaitice é tomhas ina n-úsáidtear aonaid neamhchaighdeánacha (féach an Réamhrá).

Tomhais Neasacha

Tá sé tábhachtach a rá gur rud neasach an tomhas go léir a dhéanaimid. *Is marc é an **comhartha measta** is gá a cheangal leis an mais ainmniúil nó an toirt a phriontáiltear ar earraí réamhphacáilte a bhíonn le díol laistigh den Aontas Eorpach. Deimhnítear leis sin go gcloíonn ábhair iarbhir an phacáiste le critéir shonracha i gcomhair meastacháin*¹⁸³

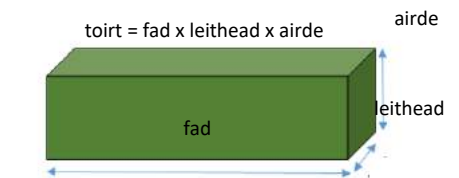


Achar, Imlíne agus Toirt

Tá gaol idir achar, imlíne agus toirt. Mar shampla, de réir mar a athraíonn cruthanna réigiún nó nithe tríthoiseacha ach de réir mar a choinníonn siad na hachair nó na toirteanna céanna, bíonn tionchar gaolmhar aige sin ar imlínte agus ar achair dhromchla¹⁸⁴.

Ciúbóideach

Is í an fhoirmle ghinearálta chun toirt ciúbóidigh a fháil ná fad faoi leithead faoi airde.



TOILLEADH – MÍTHUISCINTÍ A D'FHÉADFADH A BHEITH AR AN DALTA

1. Is gné bhunúsach é prionsabal na neamhathraitheachta nuair a bhítear ag foghlaim faoi gach cineál tomhais. Is ceann é neamhathraitheacht toirt leachta a mbíonn deacracht áirithe ag daltaí leis. Nuair a dhoirteann siad uisce amach as soitheach amháin isteach i gceann eile a bhfuil cruth iomlán difriúil air mar a thaispeántar i bpTFCiúr c thíos, is minic go ndíríonn daltaí a n-aird ar airde an uisce sa soitheach agus ceapann siad go contráilte go bhfuil níos mó uisce sa soitheach níos airde. Tá sé sin mícheart ar ndóigh toisc nár athraíodh toirt an uisce díreach mar gheall gur doirteadh isteach i soitheach eile é.

¹⁸³ https://en.wikipedia.org/wiki/Estimated_sign

¹⁸⁴ John A. Van De Walle et al. (2010) Elementary and Middle School Mathematics Teaching Developmentally, lch.369.

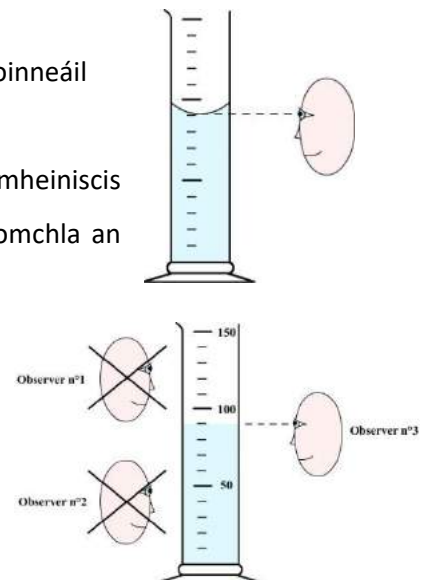
TOMHAIS – TOILLEADH



185

2. Bíonn daltaí a bhfuil tagarmharcanna cruthaithe ina gceann acu nó pointí tagartha le haghaidh toisí agus a bhfuil cleachtadh déanta acu orthu sa rang i bhfad níos fearr ag tabhairt meastachán ná daltaí nár fhoghlaim conas tagarmharcanna a úsáid.¹⁸⁶
3. B'fhéidir go bhfuil daltaí ábalta uirlis tomhais a úsáid ach b'fhéidir nach dtuigeann siad go barainneach an chaoi a n-oibríonn sé¹⁸⁷.
4. Is cuid lárnach d'fhorbairt scileanna tomhais é a bheith in ann an scála a léamh i gceart. Seo roinnt constaicí a d'fhéadfadh teacht roimh dhaltaí nuair a bhíonn siad ag léamh scálaí le haghaidh leachtanna.

- Píocfaidh na daltaí suas an soitheach agus teipeann orthu é a choinneáil ingearach nuair a léann siad na scálaí.
- Léann na daltaí an scála trí fhéachaint ar an luach ar bharr an mheiniscis (cuar i ndromchla leachta, a chruthaítear mar fhreagra ar dhromchla an tsoithigh nó ábhar eile. Beidh sé cuasach nó dronnach).
- Léann na daltaí an scála ó airde difriúil rud a fhágann go dtarlaíonn saobhdhiallas (difríocht i dtreo ruda nuair a fhéachtar aird thar dhá líne amhairc éagsúla).
- Ní thuigeann daltaí an tomhas idir codanna marcáilte ar scála.



¹⁸⁵ <https://www.massey.ac.nz/~wwpapaj/evolution/assign2/MH/webpage.htm>

¹⁸⁶ Joram, E. (2003). Tagarmharcanna mar uirlisí chun ciall a bhaint as tomhas. In D.H. Clements, & G. Bright (Eag.), *Learning and Teaching Measurement: 2003 year book* (lgh. 57-67

¹⁸⁷ John A. Van De Walle et al, (2010). Elementary and Middle School Mathematics Teaching Developmentally, lch.372.



Mar gheall ar an ngníomhú ribeach, is minic go ndéantar uisce a aomadh chuig ballaí soithigh. Ní fiú trácht air seo nuair is soithí leathana atá i gceist ach i soithigh chaola tabharfaidh tú faoi deara go dtagann cuar sa dromchla. Chun toirt leachta a dhéanamh amach go cruinn beacht, ba cheart duit an pointe is ísle den dromchla cuartha a ghlacadh mar thagairt.

TOILLEADH – RANPHÁIRTÍOCHT NA DTUISMITHEOIRÍ

Is liosta smaointe iad seo a leanas a d'fhéadfaí a roinnt le tuismitheoirí chun tuiscint choincheapúil daltaí maidir le toilleadh a fhorbairt. Tá roinnt de na smaointe seo a leanas tógtha ó bhileoga leideanna CNCM do thuismitheoirí atá ar fáil trí shuíomh Idirlín CNCM.¹⁸⁸

Gheobhaidh tú físeáin ghearra anseo freisin de thuismitheoirí ag obair lena gcuid leanaí chun a dtuiscint mhatamaiticiúil a fhorbairt.

Leibhéal A:

Má tá tú ag doirteadh uisce nó bainne, labhair faoi lán agus folamh; an ghloine ina bhfuil níos lú ná an cupán; an crúiscín ina bhfuil níos mó ná an ubhchupán; na gloiní a bhfuil an méid céanna iontu.

Leibhéal B:

- Féach ar shoithí atá agat sa bhaile. Cé na buidéal a thógann lítear? Leathlítear? Ceathrú lítir?

Leibhéal C:

- Iarr ar do leanaí soithí a chur i gcomparáid le chéile. Cé mhéad lítear sa bhuidéal mór sú oráiste? An bhfuil sé sin níos saoire ná bheith ag ceannach boscaí 1 lítear?

Leibhéal D:

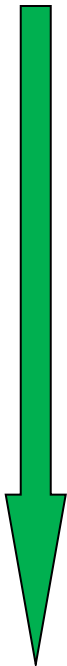
Iarr ar do leanbh roinnt fadhbanna a réiteach. Tagann na buidéal 1.5l cóc i mboscaí 12. Cé mhéad lítear i mbosca? Cé mhéad lítear a cheapann tú a theastóidh uait le haghaidh do chóisir lá breithe

¹⁸⁸<https://www.ncca.ie/en/primary/resources-for-parents>

TOILLEADH – CONAIR FOGHLAMA

Tá an chonair foghlama bunaithe ar chuspóirí do Thomhas i gCuraclam Matamaitice na Bunscoile. I gcásanna áirithe, cuimsítear cuspóirí comhchosúla ag an leibhéal céanna ranga in aon chuspóir amháin. Níor cuireadh san áireamh cuspóirí a bhaineann le réiteach fadhbanna mar chuspóirí astú féin de bhrí go moltar cur chuige réitithe fadhbanna a úsáid do gach eispéireas foghama agus teagaisc. Caitear leis an réiteach fadhbanna sa lámhleabhar seo mar ghné lárnach de theagasc agus foghlaim na matamaitice, ar chóir do dhaltai dul i ngleic leo gach lá. Baintear úsáid as an dathchódú céanna agus a úsáidtear sa churaclam - naíonáin (glas); rang a haon agus a dó (dearg); rang a trí agus a ceathair (gorm); rang a cúig agus a sé (oráiste).

CONAIR FOGHLAMA AR FAD LEIBHÉAL A¹⁸⁹

Leibhéal na Conrach	Coincheap	Eispéiris Fhorbartha		
		Coincréiteach	Pictúrtha	Teibí
	Leibhéal A.1 Tuisint ar choincheap toillte a fhorbairt trí iniúchadh agus trí fhoclóir cuí a úsáid			
	Leibhéal A.2 Soithigh a chur i gcomparáid lena chéile agus in ord de réir toillte			
	Leibhéal A.3 Aonaid neamhchaighdeánacha chuí a roghnú agus a úsáid chun toilleadh a thomhas agus toilleadh a mheas agus a thomhas in aonaid neamhchaighdeánacha.			

¹⁸⁹ Tá an leibhéal seo ag teacht a bheag nó a mhór leis na cuspóirí do na naíonán bheaga agus mhóra.

TOMHAIS – TOILLEADH

CONAIR FOGHLAMA AR FAD LEIBHÉAL B ¹⁹⁰

Leibhéil aa Conrach 	Coincheap	Eispéiris Fhorbartha 		
		Coincréiteach	Pictúrtha	Teibí
	Leibhéal B.1 Toilleadh a mheas, a chur i gcomparáid, a thomhas agus a chlárú ag úsáid aonaid neamhchaighdeánacha			
	Leibhéal B.2 Aonad nó uirlisí tomhais neamhchaighdeánacha chuí a roghnú agus a úsáid agus na cúiseanna leis an rogha a phlé			
	Leibhéal B.3 Toilleadh a mheas, a thomhas agus a chlárú trí aonaid chaighdeánacha an lítear, leathlítir agus ceathrú lítir a úsáid			

¹⁹⁰ Tá an leibhéal seo ag teacht a bheag nó a mhór leis na cuspóirí do na naíonán bheaga agus mhóra.

TOMHAIS – TOILLEADH

CONAIR FOGHLAMA AR FAD LEIBHÉAL C¹⁹¹

Leibhéil na Conrach	Coincheap	Eispéiris Fhorbartha		
		Coincréiteach	Pictúrtha	Teibí
	Leibhéal C.1 Maidir le raon leathan rudaí, a dtuilleadh a mheas, a chur i gcomparáid, a thomhas agus a chlárú agus úsáid a bhaint as aonaid mhéadracha chuí (l, ml)			
	Leibhéal C.2 Uirlisí agus aonaid tomhais neamhchaighdeánach chuí a roghnú agus a úsáid agus na cúiseanna leis an rogha a phlé			
	Leibhéal C.3 Aonaid toillte a athainmniú in l agus ml agus i bhfoirm dheachúlach nó chodánach			

¹⁹¹ Tá an leibhéal seo ag teacht a bheag nó a mhór leis na cuspóirí do na naíonán bheaga agus mhóra.

TOMHAIS – TOILLEADH

CONAIR FOGHLAMA AR FAD LEIBHÉAL D¹⁹²

Leibhéal na Conrach 	Coincheap	Eispéiris Fhorbartha 		
		Coincréiteach	Pictúrtha	Teibí
	Leibhéal D.1 Toilleadh a mheas, a chur i gcomparáid, a thomhas agus a chlárú agus aonaid mhéadracha chuí a úsáid agus trí uirlisí cuí tomhais a roghnú agus a úsáid			
	Leibhéal D.2 Aonaid toillte a athainmniú in <i>l</i> agus <i>ml</i> agus i bhfoirm dheachúlach nó chodánach			
	Leibhéal D.3 Toilleadh ciúbóidigh a aimsiú trí thriail			

¹⁹² Tá an leibhéal seo ag teacht a bheag nó a mhór leis na cuspóirí do na naíonán bheaga agus mhóra.

TOMHAIS – TOILLEADH

LEIBHÉAL A.1

TUISCINT AR CHOINCEAP TOILLTE A FHOIRTEAR TRÍ INIÚCHADH AGUS TRÍ FHOCLÓIR CUÍ A ÚSÁID

NÓTAÍ TEAGAISC

Saorshúgradh

Tá súgradh neamhthreoraithe le raon leathan ábhar riachtanach chun na bunchlocha i gcomhair tomhais a leagan síos. Ba cheart do dhaltai dul i ngleic leis an dá ghné de thoirt – an méid spáis 3-T a thógann solad suas agus an méid spáis i soitheach cuasach. Nuair a bhíonn taithí ag daltaí ar a bheith ag líonadh isteach spás 3-T le gaineamh agus uisce gheobhaidh siad tuiscint de réir a chéile ar an gcoincheap a bhaineann le toilleadh agus toirt. Ní mór an chiall atá le ‘lán’ a léiriú go hiomlán. Ba cheart go ndíreodh plé neamhfhoirmiúil aird na ndaltaí ar dhealamh, méid agus ar chruth soitheach, an cruth a dhéanann an t-uisce nuair a dhoirtear isteach i soitheach é, cleachtadh a fháil ar chrúiscín lán le huisce a fholmhú isteach i soitheach agus ansin an t-uisce a chur ar ais sa chrúiscín arís.

EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA

Iniúchadh Neamhfhoirmiúil ar Thoirt

Nuair a bhíonn tú ag cur an trealamh ar ais, iarr ar dhaltai toilleadh a mheas. Mar shampla, iarr ar dhaltai bosca a roghnú ina rachaidh na bloic / liathróidí go léir síos ann.



An bhfuil tú cinnte go rachaidh na bloic síos sa bhosca sin? Cad faoin mbosca is lú? Cén fáth a gceapann tú nach rachaidh na bloic fhada síos ann? Cé na boscaí a cheapann tú nach mbeidh sách mór go cinnte? Cad a chuidigh leat do chinneadh a dhéanamh? Cén buicéad is mó atá in ann gaineamh a choinneáil? Cén chaoi ar féidir linn é a sheiceáil?

Tabhair deis do na daltaí soithigh móra éagsúla a líonadh le huisce nó gaineamh le soithigh beaga éagsúla, mar shampla, spúnóga, cupáin páipéir, ubhchupáin, claibíní buidéil. Faigh amach ó na daltaí cé na rudaí is mó a dhéanann ciall agus cén fáth nuair a bhíonn soithigh á líonadh. Nuair a bhítear rannpháirteach sna himeachtaí sin agus nuair a spreagtar na daltaí údar a thabhairt lena gcuid freagraí feabhsófar forbairt scileanna réasúnaíochta.



Cén fáth ar roghnaigh tú an spúnóg tae a úsáid chun an ubhchupán a líonadh? Cad a d'fhéadfaimis a úsáid chun gaineamh a chur sa bhuicéad gainimh? An líonfaidh mé an buicéad leis an spúnóg bheag nó leis an gcupán? An líonadh mé an ubhchupán le spúnóg tae nó le cupán mór? Cé mhéad cupán gorm gainimh a theastóidh uaim chun an buicéad dearg a líonadh? An dteastóidh an méid céanna buicéid gheala uaim?

Aistear

Tá go leor smaointe in Aistear: Creatchuraclam na Luathóige chun an tuiscint atá ag daltaí ar thoilleadh a fheabhsú. Tá roinnt moltaí thíos.



- Líon balúin uisce agus cuir sa reoiteoir iad nó fág taobh amuigh iad thar oíche nuair a bhíonn sé ag sioc. Lá arna mhárach, bain amach balúin agus beidh ciúbanna oighir ar chruth balún agat! Cuir dathúchán bia leis an uisce chun balúin ar dhathanna difriúla a chruthú.
- Séid bolgáin taobh amuigh.
- Déan leabhair ag úsáid irisí agus pTFCiúr ón idirlíon faoi uisce agus gníomhaíochtaí a bhaineann le huisce.¹⁹³

Súgradh san Uisce

Ba cheart go dtiocfadh na príomhsmaointe seo a leanas chun cinn de réir a chéile ó shúgradh uisce



- Tógann an t-uisce cruth an tsoithigh ina bhfuil sé.
- Tógann uisce suas spás.
- Ba cheart do dhaltáí na focail 'lán', 'folamh' a úsáid go hiomchuí i gcásanna praiticiúla.
- Nuair a bhíonn soitheach leath lán, ba cheart cúnamh a thabhairt do dhaltáí idirdhealú a dhéanamh idir an méid iarbhir uisce agus an méid iomlán a d'fhéadfadh an soitheach a thógáil.
- Ba cheart do dhaltáí a dheimhniú go dtuigeann siad a smaoineamh go mbíonn an méid céanna uisce i soitheach atá mar an gcéanna.

¹⁹³<https://vimeo.com/ncca/review/45031918/501a1a231f>

TOMHAIS – TOILLEADH

LEIBHÉAL A.2

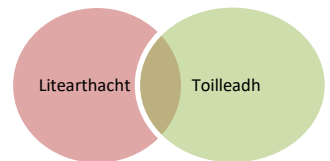
SOITHIGH A CHUR I GCOMPARÁID LENA CHÉILE AGUS IN ORD DE RÉIR TOILLTE

NÓTAÍ TEAGAISC

Ba cheart ar dtús báire ar ndóigh go mbeadh na soithigh a roghnaítear difriúil ó thaobh méide. Iarrtar ar dhaltai meastachán a thabhairt ar dtús ar cén soitheach ina bhfuil níos mó uisce agus a gcuid meastacháin a sheiceáil ansin. Ba cheart go mbeadh an deis ag an dalta seiceáil:

- trí shoitheach amháin a líonadh agus a aistriú chuig ceann eile
- gach soitheach a líonadh le soitheach níos lú agus é ag comhaireamh
- an dá shoitheach a líonadh agus na hábhair a dhoirteadh isteach in dhá shoitheach mar an gcéanna chun iad a chur i gcomparáid le chéile

Níor cheart go mbeadh na comparáidí chomh soiléir i gcásanna eile, mar shampla soitheach ard caol agus soitheach leathan gearr.



EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA

Na Trí Bhéar¹⁹⁴

Is túsphointe iontach é scéal Na Trí Bhéar chun plé a thosú ar chomparáid idir soithigh de mhéideanna difriúla.



én babhla is mó a bhfuil leite ann an dóigh leat? Cén fáth a gceapann tú gurb é an ceann sin? Cén chaoi a bhfaighimis amach?

Taispeáin trí bhabhla ar mhéideanna difriúla do na daltaí agus iarr orthu smaoineamh ar cén babhla atá ag Daidí Béar. Lig do dhaltai smaoineamh chun a dhéanamh amach cén babhla is mó a bhfuil leite ann a thaispeáint. Faigh straitéisí eile ina ndéantar imscrúdú ar cén babhla atá ag Daidí Béar. Seans go mbeidh siad ag iarraidh uisce a dhoirteadh ó bhabhla amháin go ceann eile. Is féidir freisin an babhla is lú a chur isteach sa cheann mór chun an difríocht a léiriú.

Taispeáin bailiúchán de ghloiní agus de chupáin phlaisteacha don rang. Mínigh gur le haghaidh deochanna na mbéar iad seo. I mbeirteanna caithfidh na daltaí 3 chupán a aimsiú do na béir agus iad a chur in ord le haghaidh Daidí, Mamaí, agus Babaí Béar. Déan iniúchadh ar thoirteanna na gcupán ag úsáid uisce agus na

¹⁹⁴ <http://nzmaths.co.nz/resource/three-bears>

TOMHAIS – TOILLEADH

ngloiní ag úsáid sú oráiste. Nuair a úsáidtear na leachtanna difriúla cuideoidh sé chun foghlaim an dalta a chomhdhlúthú trí fhéachaint ar an gcoincheap maidir le toilleadh le leachtanna agus soithigh éagsúla. De réir mar a chuireann na daltaí leis an bplé, cuir ceisteanna orthu chun smaointeoireacht mhatamaiticiúil a chur i ngníomh. Tabhair deis do na daltaí na rudaí a bhaineann le gach béal a tharraingt. Faigh an teanga a bhaineann le toilleadh ó na daltaí agus tú á spreagadh chun míniú a thabhairt ar na rudaí is mó/lú a bhfuil uisce/oráiste iontu.

Tobán Cóisire Grán Rósta

Mínigh do na daltaí go bhfuil na béiríní ag iarraidh lá breithe Chinnín Óir a cheiliúradh. Pléigh cóisirí leis na daltaí agus cad is maith leo a ithe le haghaidh a gcóisir breithlae agus an tábhacht atá le rudaí a roinnt ag an gcóisir. Faigh focail mar ‘a chéile’ ‘roinn’ ‘slisne’ ‘céanna’ ó na daltaí. Taispeáin an tobán grán rósta do na daltaí. Roghnóidh na daltaí cén cineál cupán is feiliúnaí a bheadh le haghaidh na cóisire ionas gur féidir linn comhábhair an tobáin grán rósta a roinnt le Cinnín Óir agus leis na Trí Bhéar. Tabhair soithigh cosúil le muga, crúiscíní, gloiní agus cupáin páipéir ionas go mbeidh deis ag daltaí réasún a thabhairt maidir leis an gcineál soithigh is oiriúnaí a bheadh.



Ansin ag úsáid na gcupán páipéir, fiafraigh de na daltaí cé mhéad grán rósta ba cheart duit a chur sna cupáin ionas go bhfaighidh gach béal agus Cinnín Óir roinnt. Tabhair deis do na daltaí na cupáin a líonadh ar bhealaí éagsúla mar shampla iad ar fad go dtí an airde chéanna, iad go léir go dtí leibhéil dhifriúla, péire mar an gcéanna agus péire dhifriúil srl. Faigh cúiseanna ó dhaltaí gur líon siad an tsraith ceithre chupán ar gach bealach. Más féidir, tarraing grianghraf le haghaidh plé níos déanaí.¹⁹⁵



¹⁹⁵Íomhá faighte ó: <http://www.minilandeducational.com/en/set-4-baby-buckets-2/>

TOMHAIS – TOILLEADH

Aimsigh Páirtí¹⁹⁶

Tugtar soitheach difriúil do gach dalta sa ghrúpa. Déanfaidh daltaí iniúchadh ar cad atá in ann dul isteach sa soitheach, mar shampla, pinn luaidhe, mirlíní, béir, gaineamh. Ansin ag úsáid ciúbanna, caithfidh siad tuar cé acu dá gcomrádaithe sa rang a bhfuil soitheach acu atá in ann an méid céanna a choinneáil lena soitheach féin. Féadfaidh daltaí imscrúdú a dhéanamh ar a bhfuil tuartha acu. Faigh amach ó na daltaí cén chaoi a seiceálfadís; mar shampla seiceáil trí dhoirteadh ó cheann go dtí an ceann eile.



Taispeáin dúinn cén chuma a bhíonn ar chupán uisce lán. Cén chaoi a bhfuil a fhios agat go bhfuil sé lán? Cé acu den dá chupán seo dar leat is mó a choinneoidh uisce? Cén chaoi a bhfaighimis amach? Cad a chiallaíonn sé mura ngabhfaidh an t-uisce go léir i mo chupán isteach i gcupán mo chara? Cén chaoi a mbeidh a fhios againn má tá na cupáin in ann an méid céanna a choinneáil?

Cé atá in ann an méid is mó a thógáil?¹⁹⁷

Oibreoidh na daltaí i ngrúpaí beaga le fáil amach cé is mó atá in ann pónairí tirime a choimeád in dhá lámh (cuachta le chéile). Déanfaidh na daltaí comparáid idir toirt an méid atá ina nglaise acu trína gcuid pónairí a chur isteach i gcupáin gheala phlaisteacha agus iad ag féachaint ar airde na bpónairí sa chupán. B'fhéidir go mbeadh roinnt daltaí in ann na pónairí a chomhaireamh. B'fhéidir go gcaithfeadh múinteoirí an úsáid a bhaineann na daltaí as teanga iomchuí ar feadh na ngníomhaíochtaí seo a dhaingniú.

¹⁹⁶ *Teaching Measurement: Early Stage 1 and Stage 1* 2003 lch. 88.

¹⁹⁷ *Teaching Measurement: Early Stage 1 and Stage 1* 2003 lch. 93.

TOMHAIS – TOILLEADH

LEIBHÉAL A.3

AONAID NEAMHCHAIGHDEÁNACHA ICHUÍ A ROGHNÚ AGUS A ÚSÁID CHUN TOILLEADH A THOMHAS AGUS TOILLEADH A MHEAS AGUS A THOMHAS IN AONAID NEAMHCHAIGHDEÁNACHA

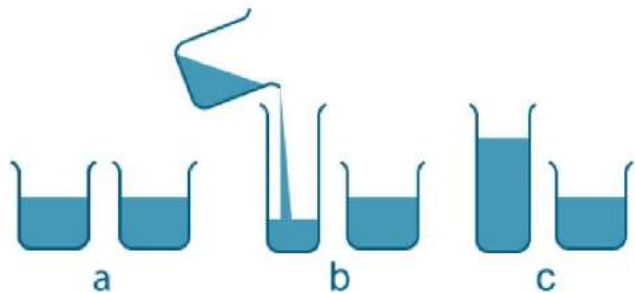
NÓTAÍ TEAGAISC

Eispéiris Chaomhnaithe¹⁹⁸



Is minic go gcreideann daltaí go n-athraíonn an méid leachta nuair a dhoirtear méid áirithe ó shoitheach amháin go soitheach eile de mhéid difriúil. B'fhéidir go gcreidfidís go bhfuil níos mó leachta sa cheann ina bhfuil an leibhéal is airde, mar shampla an soitheach ar thaobh na láimhe clé i bhfíor c.

Caithfidh múinteoirí neart deiseanna a thabhairt do dhaltai chun a bheith páirteach i ngníomhaíochtaí praiticiúla ag aistriú leachtanna ó shoitheach amháin go dtí ceann eile agus iad a spreagadh teanga mhatamaiticiúil a chur i bhfeidhm go praiticiúil - níos mó ná/níos lú ná/cothrom le.



GNÍOMHAÍOCHTAÍ COMHDHLÚTHAITHE

Caomhnú a Chomhdhlúthú

Smaoineamh 1: Ní thagann athrú ar thoirt uisce nuair a dhoirtear isteach i gcrúiscíní difriúla é

Tabhair trí nó ceithre shoitheach atá difriúil ó thaobh méid de do na daltaí agus iarr orthu fáil amach cé acu ina bhfuil an méid céanna gainimh, uisce nó bloc. Tá sé tábhachtach go bhfaigheadh daltaí amach gur féidir leis an toirt a bheith mar an gcéanna fiú nuair a bheith cruth difriúil ar na soithigh. Féadfaidh na



An bhfuil an méid céanna leachta sa dá chrúsca? An bhfuil an méid céanna leachta sa ghloine agus sa chrúsca? Cén fáth? Cén chaoi ar féidir linn é a sheiceáil?

¹⁹⁸ NCETM, 'Maths to Share' [2010] NCETM Primary Magazine Issue 20
https://www.ncetm.org.uk/public/files/648833/ncetm_primary_magazine_issue_20.pdf

TOMHAIS – TOILLEADH

daltaí imscrúdú a dhéanamh ar thoirt an uisce nach n-athraíonn fiú nuair a dhoirtear isteach i gcrúiscíní difriúla é. Ag úsáid crúiscín leachta agus dhá chrúsca mar an gcéanna, doirtfidh an múinteoir leacht isteach i gceann de na crúscaí agus doirtfidh an leanbh an méid céanna isteach sa chrúsca eile.

Iniúchadh breise: Ní thagann aon athrú ar thoirt crutha a dhéantar le ciúbanna fiú nuair a athshocraítear na ciúbanna.



Tugann tomhas comhthéacs chun scileanna in uimhreacha a fhorbairt tuilleadh agus a atreisiú. Is féidir le daltaí “tomhas” gan uimhir a úsáid suas go mbeidh siad in ann comparáid indíreach a dhéanamh. Mar sin féin a luaithes a úsáideann siad aonad arís agus arís eile chun rud a thomhas teastóidh uimhreacha uathu chun súil a choinneáil ar an athrá.

Conas Pacáil?¹⁹⁹

Pacáil soithigh phlaisteacha gheala (mar shampla boscaí ón mbialann beir leat) le hábhair difriúla, mar shampla, gaineamh, rís, mirlíní agus bloic. Pléigh cén t-ábhar is fearr chun na soithigh a líonadh, gan bearnaí a fhágáil.

Cad é an Toilleadh?

Roghnóidh na daltaí aonad (cupán, crúiscín, ubhchupán, pota iógairt), chun toilleadh buicéid a thomhas a bheidh le líonadh le huisce nó gaineamh. Tugann daltaí tuar agus ansin imscrúdaíonn siad cé mhéad aonad a theastóidh chun an buicéad a líonadh. Faigh amach ó na daltaí cén fáth gurb é an t-aonad a roghnaigh siad an ceann ab oiriúnaí.

Fainic an dallamullóg²⁰⁰

Tabhair ceithre shoitheach agus líon sonrach bloc do na daltaí. Tugann na daltaí tuar faoi cé acu de na soithigh a líonfadh na bloic agus imscrúdóidh siad ansin, ag clárú a gcuid torthaí. Fairsingiú: Ag úsáid na gceithre shoitheach céanna, ach líon níos lú ciúbanna, an bhfuil daltaí in ann meastachán a thabhairt faoi cén soitheach a bheadh $\frac{1}{2}$ lán ag úsáid an líon níos lú ciúbanna. Faigh amach cén tuiscint atá ag daltaí ar an ábhar trí fhiafraí do na daltaí cibé an mbíonn tionchar ag an mbealach a socraítear ciúbanna ar thoirt na gciúbanna is féidir a chur sa soitheach.

¹⁹⁹ *Teaching Measurement: Early Stage 1 and Stage 1* 2003 lch. 98

²⁰⁰ *Teaching Measurement: Early Stage 1 and Stage 1* 2003 lch. 102

TOMHAIS – TOILLEADH

LEIBHÉAL B.1

TOILLEADH A MHEAS, A CHUR I GCOMPARÁID, A THOMHAS AGUS A CHLÁRÚ AG ÚSÁID AONAD NEAMHCHAIGHDEÁNACHA

NÓTAÍ TEAGAISC

Is réamheiseamláir thábhachtach é comparáid a dhéanamh ar thoirt ag úsáid aonad neamhchaighdeánach cosúil le cupáin, ubhchupáin, spúnóga srl. nuair a bhítear ag tabhairt tús-eolais ar aonaid chaighdeánacha. In eispéiris Leibhéal A lena mbaineann comparáid agus neamhathraitheacht bíonn deis ann anois gníomhaíochtaí níos fónta a dhéanamh le haonaid neamhchaighdeánacha.

EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA

Tomhas Baile

Tabharfaidh na daltaí soitheach beag folamh isteach ón mbaile. D'fhéadfadh bosca iógairt, buidéal dí, tobán beag, claibín mór srl. a bheith i gceist anseo. Is féidir le daltaí é sin a úsáid ansin mar a dtomhas neamhchaighdeánach nuair a bhíonn an toilleadh i soithigh móra éagsúla á dtomhas acu ar scoil. D'fhéadfaí meastachán a thabhairt faoi thoilleadh na soitheach seo a leanas, agus d'fhéadfadh na daltaí iad a thomhas ansin agus iad a chlárú ag úsáid an tomhais neamhchaighdeánaigh ón mbaile, ar scoil.

Bosca lóin	Cupán an mhúinteora	Bosca iógairt folamh
Buidéal dí	Pota péinte	Báisín uisce
Bosca bréagáin	Tráidire péinte	Buicéad gainimh

Imscrúdú le Tomhas Neamhchaighdeánach²⁰¹

Mar chuid den iniúchadh breise air seo d'fhéadfadh an rang smaoineamh ar 'aonad neamhchaighdeánach' oifigiúil an ranga. Roghnóidh na daltaí ceann de na soithigh ón mbaile le haghaidh an ranga, mar shampla Claibín Jack agus úsáidfí siad é chun imscrúdú a dhéanamh, cosúil leis an gceann thíos:

Líonann 1 de Chlaibíní Jack _____ Líonann 10 gcinn de Chlaibíní Jack _____ Líonann 5 cinn de Chlaibíní Jack _____

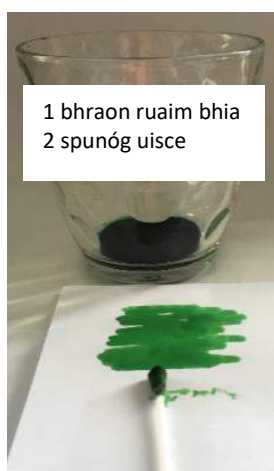
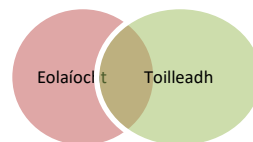
Déanfaidh iniúchadh den sórt sin comhdhlúthú freisin ar an tuiscint atá ag na daltaí ar neamhathraitheacht.

²⁰¹ Pitt E and Deboys M, *Lines of Development in Primary Mathematics* (3ú heagrán, Blackstaff Press Queen's University of Belfast, Teachers' Centre 1980) 71.

TOMHAIS – TOILLEADH

Siopa péinte

Sa ghníomhaíocht seo úsáidfídh na daltaí ruaim bhia (nó péint phúdair) le fáil amach an chaoi a bhfuil cineálacha difriúla toirteanna ruaime in ann athrú a chur ar comhchruinniú datha. Ag obair i ngrúpa, tabhair crúiscín beag do gach grúpa agus tabhair dhá bhraon ruaim bhia do na daltaí. Cuirfidh na grúpaí méid aontaithe spúnóga uisce leis agus tabharfaidh siad na hathruithe faoi deara. Cuir tuilleadh uisce isteach anois. Iarr ar na daltaí cur síos a dhéanamh ar an athrú a tháinig ar an dath. Trí fhionnachtain faoi threoir beidh a fhios ag daltaí dá mó uisce a chuirfear isteach gur éadroime a bheidh an dath. Anois tosaigh le crúscaí úra le cúpla braon ruaime iontu. Ar thráidire leag soithigh uisce éagsúla; claibíní buidéal, ceanastair scannán, crúscaí beaga, claibíní crúscaí chun iniúchadh breise a dhéanamh srl.



1 bhraon ruaim bhia
2 spunóg uisce



1 bhraon ruaim bhia
12 spunóg uisce



Tabhair buille faoi thuairim cén soitheach uisce is lú nó is mó? Cén soitheach uisce a nuair a chuirfear leis an gcéad chrúsca é a chuirfidh dath níos éadroime ar an ruaim? Cén soitheach nuair a chuirfear leis an gcéad chrúsca eile a dhéanfaidh an dath is dorchá?

D'fhéadfadh daltaí an ruaim bhia a úsáid chun péinteáil ar pháipéar agus beidh siad in ann an méid a gheobhaidh siad amach a bhreacadh síos, a mhíniú agus údar a thabhairt leis ansin.



TOMHAIS – TOILLEADH

Ciseáin Phónairí agus an UAS-Líne

Sa ghníomhaíocht seo déanfaidh na daltaí cóin pháipéir agus úsáidfí siad iad chun a dtuilleadh a mheas, a thomhas agus a chlárú. Ansin cuirfidh na daltaí na cóin in ord ón gceann is lú a bhfuil tuilleadh aige go dtí an ceann is mó a bhfuil tuilleadh aige agus ansin leanfaidh plé ar an ‘UAS’ líne. Úsáidfí tú uasmhéid chun cur síos a dhéanamh ar an méid atá ceadaithe, féideartha nó riachtanach²⁰².

I ngrúpaí, úsáidfí daltaí páipéar agus téip chun cón a dhéanamh a mbeidh tú in ann roinnt pónairí tirime a chur isteach ann. B’fhéidir go mbeadh sé áisiúil samhail de a dhéanamh ar dtús leis na daltaí, agus triail a thabhairt dóibh cóin mhóra agus cóin níos lú a chruthú. A luaithe is a bheidh dhá chón éagsúla cruthaithe ag na daltaí, spreag iad chun meastachán a thabhairt, tomhas a dhéanamh agus breacadh síos cé mhéad pónaire a rachaidh isteach ina gcón. Féadfaidh siad a gcuid torthaí a scríobh ar thaobh an chóin.

Nuair a bheidh na daltaí ar fad críochnaithe féadfaidh siad na cóin a rinne a ngrúpa a chur in ord de réir a dtuilleadh. Féadfar plé a dhéanamh i ndiaidh na gníomhaíochta seo ar cad is cón ‘lán’ ann. Úsáid é seo mar dheis chun an coincheap maidir leis an ‘UAS’ líne a thabhairt isteach ina dtugtar le fios an t-uasphointe toillte. Cuirfidh daltaí ‘Uas’ Líne ar a gcóin. Faigh smaointe ó na daltaí ar conas is féidir linn riail ranga a chruthú chun an t-uaslíne a chur i bhfeidhm ar ár soithigh. B’fhéidir go molfadh roinnt daltaí nach féidir leis an uaslíne a bheith níos mó ná aon ceintiméadar ón mbarr. Tabhair dúshlán d’fhoghlaimoirí féintreoiraithe le feiceáil an bhfuil siad in ann soitheach a dhéanamh atá in ann cupán amháin pónairí a choinneáil.



Líon an Bosca²⁰³

Pacálfaidh na daltaí boscaí le bloic. Ansin comhairfidh siad na bloic agus pléifidh siad, tarraingeoidh siad agus scríobhfaidh siad faoi struchtúr a bpacáiste. Cuir béim ar shraitheanna, rónna agus ar cholúin, toisc go bhféadfadh sé gur pacáladh boscaí i sraitheanna cothrománacha nó ingearacha.

²⁰² <http://dictionary.reverso.net/english-cobuild/maximum%20capacity>

²⁰³ *Teaching Measurement: Early Stage 1 and Stage 1* 2003 Lch.98

TOMHAIS – TOILLEADH



Má táim ag iarraidh toilleadh an tsoithigh seo a thomhas leis na bloic, cén chaoi ar cheart dom iad a chur isteach? Cén patrún atá ag na bloic? An mbeimis in ann níos mó a chur isteach le haghaidh na sraithe seo? Cé leis is cosúil patrún na sraithe seo? Cé mhéad bloc atá anois againn? Cé mhéad eile a theastóidh uainn, meas tú? An bhfuil bealach tapa ann chun na bloic a bhíonn in úsáid againn a chomhaireamh?

Cad a tharlóidh? ²⁰⁴

Sa ghníomhaíocht seo déanfaidh daltaí iniúchadh ar shoithigh a líonadh le dhá shubstaint nó níos mó. Déanfaidh daltaí iniúchadh ar cad a tharlaíonn nuair a líonfaidh tú cupán plaisteach le ciúbanna Unifix agus ansin roinnt ciúbanna beaga a chur isteach mar shampla, bloic Dienes. Mar ghníomhaíocht uile ranga iarr ar na daltaí cuidiú leat gloine a líonadh le mirlíní. Faigh smaointe ó na daltaí ar ‘láine’ na gloine, mar shampla, an bhfuil aon spás ann. Faigh smaointe uathu faoi rudaí eile a d’fhéadfaí a úsáid chun an ghloine a líonadh. Faigh fionnachtana ó na daltaí nuair a fhaigheann siad deis leathchupán gainimh a bheith curtha leis an ngloine mirlíní lán.

Isteach leo ²⁰⁵

Beidh ábhar difriúil ag daltaí mar shampla, liathróidí gailf, mirlíní. Tugann siad meastachán agus ansin imscrúdóidh siad cé mhéad dá n-aonaid is féidir a chur le soitheach uisce ionas go mbeidh sé díreach líonta ach gan é ag dul thar maoil.

²⁰⁴ *Teaching Measurement: Early Stage 1 and Stage 1* 2003 Lch. 98

²⁰⁵ *Teaching Measurement: Early Stage 1 and Stage 1* 2003 Lch. 106

TOMHAIS – TOILLEADH

LEIBHÉAL B.2

AONAD NÓ UIRLIS TOMHAIS NEAMHCHAIGHDEÁNACHA CHUÍ A ROGHNÚ AGUS A ÚSÁID AGUS NA CÚISEANNA LEIS AN ROGHA A PHLÉ

EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA

An bhfuil ár ndóthain againn? ²⁰⁶

Teastóidh cupáin phlaisteacha de mhéideanna éagsúla agus uisce le haghaidh na gníomhaíochta seo faoin aer. Cuir an cás seo a leanas os comhair na ndaltaí. Tá cúigear ag teacht i gcomhair cóisire agus caithfidh lán cupáin sú a bheith againn le haghaidh gach duine. Cé acu de na buidéil sú seo ba cheart dúinn a cheannach?

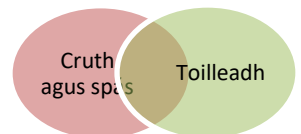


Caithfidh daltaí tomhas cé mhéad lán cupáin dí atá i ngach buidéal le fáil amach. Féadfaidh daltaí meastachán a thabhairt agus ansin féadfaidh siad toilleadh gach buidéal a thomhas ag úsáid cupáin uisce. De réir mar a bhíonn siad ag tomhas caithfidh siad taifead a choimeád den líon a bheidh in ann dul isteach i ngach ceann ionas gur féidir leo comparáid a dhéanamh ag an deireadh. A luaithe is a bheidh an tomhas ar fad déanta, cuirfidh na daltaí toilleadh na mbuidéal i gcomparáid le chéile le feiceáil cé acu buidéal is mó ina bhfuil sú le haghaidh cúigear. D'fhéadfadh an dalta a bhfuil ról an 'taifeadóir' aige réamh-mheas an ghrúpa a bhreacadh síos roimh an imscrúdú.

An Mhonarcha Bréagán

Taispeáin sorcóir déanta as dronuilleog de chárta éadrom don rang. Is píosa páipéir é bonn an tsorcóra atá coinnte le chéile le téip chumhdaigh. Cé mhéad béirín phlaisteach de mheánmhéid a cheapfá a choinneodh sé **go díreach**? Pléigh cad a chiallaíonn *go díreach*, nach mbeifí in ann aon bhéirín eile a chur isteach sa sorcóir. B'fhéidir go molfadh roinnt daltaí 'UAS' líne a chur ar an sorcóir. Comhair na béiríní ceann i ndiaidh ceann eile isteach sa sorcóir agus cuir an tomhas i gcomparáid lena meastacháin.

Mínigh do na daltaí gur déantúsóirí bréagán iad agus go ndíolann siad béiríní i bpacáistí deich gcinn. Beidh sé de chúram orthu sorcóir a dhearadh agus a dhéanamh atá in ann díreach 10 mbéirín meánmhéide a choimeád. Cuir rogha dronuilleog de mhéideanna difriúla ar fáil de chárta, páipéar, siosúr agus téip le haghaidh sorcóirí. Tá dronuilleoga páipéir ann is féidir a úsáid chun sorcóirí beaga leathana a dhéanamh agus sorcóirí arda caola agus ar an gcaoi sin is féidir comparáid a dhéanamh eatarthu. Iarr ar dhaltaí oibriú



²⁰⁶ Íomhá faighte ó: <http://www.sweetcicely.ie/menus/taste/fresh-fruit-juice-bottles/>

TOMHAIS – TOILLEADH

le páirtí chun 10 mbéirín meánmhéide a thógáil agus sorcóir a dhéanamh ansin. Nuair a bheidh sorcóir amháin déanta acu féadfar dúshlán a thabhairt dóibh sorcóir eile difriúil a dhéanamh a bheidh in ann díreach 10 mbéirín a choimeád. De réir mar a dhéanann na daltaí a gcuid sorcóirí téigh timpeall ag cur ceisteanna:



An dtéann 10 mbéirín isteach díreach i do shorcóir? An bhfuil tú in ann aon bhéirín eile a chur isteach i do shorcóir? An rudaí maithe iad sorcóirí chun béiríní a choimeád? Cén fáth gur chóir nó nár chóir? An mbeifeá in ann sorcóir a dhéanamh le haghaidh 20 béirín? Cén sórt cuma a bheadh air dar leat? Cad a thugann tú faoi deara faoin sorcóir? An bhfuil tú in ann aon sorcóirí eile a fheiceáil atá díreach mar an gcéanna?

Pléigh leis na daltaí na gnéithe de na sorcóirí a tógadh. Tabhair dúshlán do na daltaí smaoineamh ar an gcaoi a bhféachann sorcóirí difriúil ach fós go dtéann an méid céanna isteach iontu. Faigh amach ó na daltaí cén chaoi gur féidir leis sin a bheith amhlaidh. Chun an ghníomhaíocht seo a leathnú nó a fhairsingiú úsáid béiríní níos lú sa chuid eile den ghníomhaíocht. Iarr ar an rang na huimhreacha ó 1-20 a aithint de réir mar a scaoileann tú na huimhreacha isteach i hata. Ansin i mbeirteanna, roghnóidh daltaí cárta uimhreach ón “hata”. Abair leis na daltaí sorcóir a chruthú chun an líon díreach béiríní beaga a choimeád. Nuair a bheidh na sorcóirí cruthaithe, abair leis na daltaí an uimhir a scríobh ar an taobh amuigh den sorcóir. Iarr ar na daltaí a gcuid sorcóirí a leagan, in ord, chun tosaigh sa seomra ranga. Ag deireadh an tseisiúin tabhair na daltaí le chéile chun féachaint ar thuilleadh na sorcóirí agus iad a chur i gcomparáid lena chéile. Pléigh cruthanna agus méideanna éagsúla na sorcóirí.

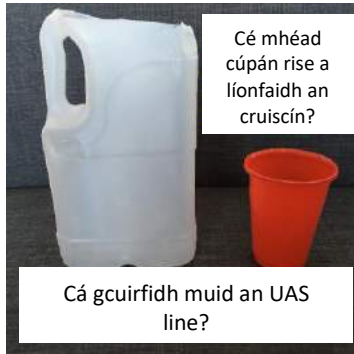


Cár cheart do shorcóir a chur? Cén chaoi a bhfuil a fhios agat gur cheart é a chur i ndiaidh __? Cén sorcóir a thiocfaidh i ndiaidh do cheann? Cén sorcóir is mó le breathnú air? Arb é sin an sorcóir is mó atá béiríní a choimeád? Cén fáth?

TOMHAIS – TOILLEADH

Soitheach Tomhais a Dhéanamh²⁰⁷

Cuirfidh na daltaí gráid ar shoitheach mór agus cuirfidh siad cupáin lán de ghaineamh nó uisce nó rís isteach sa soitheach.



Cén chaoi a ndéanfaimis comparáid idir toilleadh na soitheach seo ar mhéideanna difriúla? Cé mhéad cupán lán is dóigh leat a dhoirtimid isteach sa chrúiscín? Má úsáidim cupán níos mó, cé mhéad cupán lán a chuirfimid isteach sa chrúiscín anois? Cén chaoi a mbeidh tionchar ag méid an chupáin ar an méid atá in ann crúiscín in ann a choimeád?

D'fhéadfadh daltaí ansin an méid céanna ríse a úsáid agus lán chupáin de a dhoirteadh isteach i soitheach eile, ar mhéid difriúil. Tabhair meastachán, ansin tomhas toilleadh na soitheach ó thaobh an dá aonad dhifriúla de. Mínigh an difríocht i dtomhais.

Tart²⁰⁸

Sa tasc seo déanfaidh na daltaí comhordú ar thrí phíosa eolais faoi gach gloine: cad atá istigh inti (sú oráiste nó cuiríní dubha); cé mhéad atá ann (lán, leath-lán nó folamh) agus a airde (ard nó gearr). Trí chaint mhatamaiticiúil dírithe ar thorthaí, beidh an grúpa ag forbairt a gcuid scileanna réasúnaíochta loighciúla. Beidh ar na daltaí oibriú i gcomhar lena chéile sa tasc seo. Nuair a oibreoidh siad le chéile ar an ngníomhaíocht seo, roinntear an tasc agus dá bhrí sin beidh sé níos soláimhsithe ná mar a bheadh duine ag obair as féin.



²⁰⁷ Teaching Measurement: Early Stage 1 and Stage 1 lch. 110

²⁰⁸ <https://nrich.maths.org/6971>

TOMHAIS – TOILLEADH

GNÍOMHAÍOCHTAÍ COMHDHLÚTHAITHE

Cluichí Toillte

Cuir cluiche os comhair an rang áit a gcaithfidh siad buille faoi thuairim a thabhairt ar cé mhéad taespúnóg ríse (nó ciúbanna) a thógfaidh sé cupán a líonadh. Imir an cluiche, mar rang ar dtús, ansin i mbeirteanna le fáil amach cé mhéad spúnóg ríse a rachaidh isteach i gcupán. Taispeáin taespúnóg agus cupán don rang iomlán. Iarr ar dhaltaí a thuar cé mhéad spúnóg ríse a thógfaidh sé an cupán a líonadh, agus beidh siad in ann é a bhreacadh síos ar nóta *post-it*.



Ansin roghnaigh dalta amháin chun a meastachán a roinnt. Caithfidh siad díse, taispeánfaidh siad an toradh don rang, agus inseoidh siad cén uimhir a chaith siad. Ansin cuirfidh siad scúip den mhéid sin ríse isteach sa chupán ag comhaireamh os ard. Nuair a bheidh sé sin déanta fiafraigh de na daltaí “An bhfuil an cupán lán fós?” Roghnaigh dalta eile chun an díse a chaitheamh. An uair seo, a luaithe is a bheidh an uimhir a caitheadh aitheanta acu, ba cheart dóibh an méid sin spúnóga ríse a chur leis an gcupán, **ag leanúint den chomhaireamh** ón áit inar chríochnaigh an dalta roimhe seo. Is féidir an comhaireamh a rianú ar uimhirlíne nó ar chearnóg 100 ar an gclár bán, féach an nasc idirghníomhach. Lean ar aghaidh ag roghnú daltaí go mbeidh an cupán lán.



Cé mhéad spúnóg atá curtha sa chupán go dtí seo? Cén uimhir a thagann ina dhiaidh sin? Cé mhéad spúnóg lán a bheidh ann má chuirimid ceann amháin eile isteach? An bhfuil an cupán lán fós? Cé mhéad spúnóg ríse a théann sa chupán? An raibh an réamh-mheas a thug tú gar do mharc?

Chun foghlaim an dalta a chomhdhlúthú, déan an ghníomhaíocht seo arís le cupáin nó spúnóga ar mhéideanna difriúla chun deis a thabhairt do thuilleadh daltaí a bheith rannpháirteach. Nuair a thuigfidh na daltaí go léir faoin gcaoi a n-oibríonn an cluiche cuir i ngrúpaí beaga iad (oibreoidh grúpaí beaga freisin) agus tabhair díse, cupán, spúnóg, agus soitheach ríse do gach beirt, chun an cluiche a imirt leo féin. De réir mar a bhíonn siad ag spraoi, téigh timpeall an tseomra ag atreisiú tuartha réasúnaíochta agus comhaireamh cruinn ar aghaidh; ag tacú leis na daltaí sin a dteastaíonn tacaíocht uathu.

Féadfar an cluiche a dhéanamh arís leis na cásanna seo a leanas:

TOMHAIS – TOILLEADH

Cé mhéad cupán?

Tuairfaidh na daltaí cé mhéad cupán (cupán beag i gcomhair tomhais) ríse a rachaidh isteach i mbabhla/buicéad

Cé mhéad babhla?

Tuairfaidh na daltaí cé mhéad babhla uisce a rachaidh isteach i mbuicéad. Caithfear an ghníomhaíocht seo a dhéanamh taobh amuigh. (D'fhéadfaí clais ghainimh a úsáid freisin má tá ceann ar fáil).

Is uirlis amhairc áisiúil é Cearnóg 100 Splat chun tacú le daltaí comhaireamh ar aghaidh. Cliceáil ar an nasc idirghníomhach chun an Cearnóg 100 Splat a oscailt. ²⁰⁹

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100



²⁰⁹ <https://www.primarygames.co.uk/pg2/splat/splatsq100.html>

TOMHAIS – TOILLEADH

LEIBHÉAL B.3

TOILLEADH A MHEAS, A THOMHAS AGUS A CHLÁRÚ TRÍ AONAD CHAIGHDEÁNACHA AN LÍTEAR, LEATHLÍTIR AGUS CEATHRÚ LÍTIR A ÚSÁID

NÓTAÍ TEAGAISC

Uirlisí Tomhais Chaighdeánacha a Úsáid

Is gá a chinntiú go mbeidh an deis ag daltaí raon scálaí tomhais a úsáid agus a léamh ar soithigh chearta le scálaí difriúla i dtreonna difriúla. Spreag na daltaí chun a dhéanamh cinnte go bhfuil an soitheach ar dhromchla lom acu agus iad ag féachaint ar an leacht ag an leibhéal céanna. Ní mór dóibh a chinntiú go bhfuil siad ag féachaint ar bhonn an mheinisicis. Spreag daltaí chun meastachán a thabhairt ar thoirt an leachta sula dtacaíonn tomhas le roinnt de na gníomhaíochtaí seo. Is uirlis idirghníomhach áisiúil é an sorcóir idirghníomhach²¹⁰ seo a leanas chun scileanna tomhais a chomhdhlúthú.

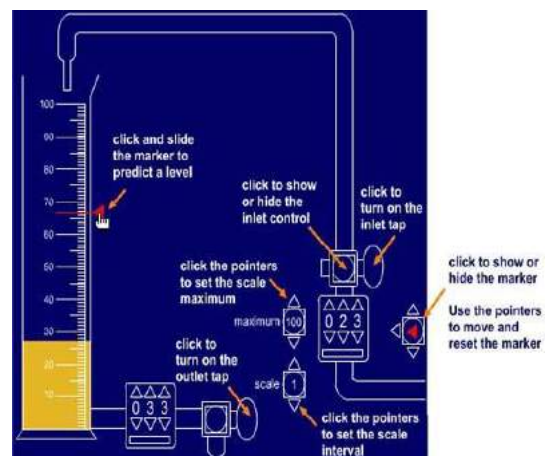


Tá taithí phraiticiúil rithábhachtach chun an tacar scileanna a fhorbairt a theastaíonn chun tomhas a léamh. Bíonn go leor míthuiscintí ar dhaltaí ag léamh scálaí. Tá sé tábhachtach go mbeifí ar an eolas maidir leo sin d'fhonn tacú le foghlaim an dalta. Féach an rannóg ar na 'Míthuiscintí a bhíonn ar dhaltaí'.

EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA

Soithigh a chur i gcomparáid lena chéile agus a chur in ord

Cuirfidh daltaí soithigh éagsúla i gcomparáid le cupán tomhais caighdeánach mar shampla cupán páipéir (250ml) agus tabharfaidh sé meastachán orthu agus cuirfidh sé i líne iad ón gceann leis an toilleadh is lú go dtí an ceann leis an toilleadh is mó. Iarr orthu tomhas agus imscrúdú a dhéanamh ar cé mhéad millilítear a thógfaidh gach ceann agus cuir in ord iad arís. Abair leis na daltaí féachaint ar shoithigh eile agus a rá cibé an gcoinníonn siad níos mó nó níos mó ná 250 millilítear nó thart ar cé mhéad millilítear a choinníonn siad. Pléigh na straitéisí go ndearnadh an chomparáid.



²¹⁰ <https://mathsframe.co.uk/en/resources/resource/88/itp-measuring-cylinder>

TOMHAIS – TOILLEADH



Cén tionchar a bhí ag cruth an tsoithigh ar an meastachán a thug tú? Nuair a léirshamhlaíonn tú athruithe ar an gcruth an gcuidíonn sé sin leat comparáid a dhéanamh idir an soitheach agus an cupán tomhais?

TFC
[Sorcóir Tomhais](#)
[Idirghníomhach](#)



Cé go mbíonn daltaí an-mhaith ag aithint soitheach millilítir agus lítir ar mhéideanna áirithe a bhíonn in úsáid go coitianta, ní dhéanann siad comparáidí coinsiasacha eatarthu, agus ní bhíonn straitéisí acu go minic chun toirteanna atá ar eolas a úsáid chun breithiúnas a thabhairt ar thoilleadh soitheach nach bhfuil an oiread cleachtaidh acu orthu. Teastóidh cúnamh uathu chun ceangail den sórt sin a dhéanamh.

Sórtáil na soithigh agus leag isteach sa fháinne ceart iad:



TOMHAIS – TOILLEADH

LEIBHÉAL C.1

MAIDIR LE RAON LEATHAN RUDAÍ, A DTOILLEADH A MHEAS, A CHUR I GCOMPARÁID, A THOMHAS AGUS A CHLÁRÚ AGUS ÚSÁID A BHAINT AS AONAID MHÉADRACHA CHUÍ CHUIGE (L, ML)

EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA

Soitheach Grádaithe a Dhéanamh

B'fhéidir gur taobh amuigh ab fhearr a d'oibreodh an ghníomhaíocht seo.



Ag obair i mbeirteanna, tabhair rogha soitheach folamh do na daltaí mar shampla boscaí ó bhialanna beir leat, crúscaí, cupáin páipéir, boscaí bainne agus lítear uisce i gcrúiscín. Roghnóidh na daltaí soitheach folamh, tabharfaidh siad meastachán agus breacfaidh siad síos i millilítir cé mhéad uisce a ghabhfaidh isteach sa soitheach suas go dtí uaslíne comhaontaithe. Líonfaidh na daltaí an soitheach folamh ag úsáid an lítir uisce ón gcrúiscín. Le chéile tomhaisfidh na daltaí toilleadh an tsoithigh mhistéirigh ag roghnú

píosa den trealamh tomhais agus breacfaidh siad síos a gcuid torthaí.

Chun an ghníomhaíocht a leathnú amach agus d'fhonn taifead amhairc a chruthú, d'fhéadfadh na daltaí marcóir a úsáid agus idirchéimeanna a scríobh ar a soitheach. B'fhéidir go bhfearr a d'oibreodh soithigh mhóra mar shampla, $\frac{1}{2}$ lítear, $\frac{1}{4}$ lítear, $\frac{3}{4}$ lítear. Trí ligean do na daltaí 1 lítear uisce i gcrúiscín a úsáid i gcomhair na gníomhaíochta comhdhlúthaítear a dtuiscint ar neamhathraitheacht toillte.



Rud atá lárnach d'fhoghlaim na ndaltaí i dtoilleadh chomh maith leis na tomhais go léir ná gur chóir go mbeadh na daltaí ag gabháil do ghníomhaíochtaí praiticiúla agus is é an áit is mó a bhfuil sé seo le feiceáil ná nuair atá an coincheap maidir le neamhathraitheacht á fhorbairt.

Neamhathraitheacht Toillte

Chun neamhathraitheacht toillte na ndaltaí a fheabhsú úsáidtear an t-uisce céanna chun toilleadh na soitheach éagsúil a imscrúdú. Ionas go n-éireoidh le daltaí leis an gcéad ghníomhaíocht eile seo beidh sé riachtanach go ndoirtfidh siad an t-uisce go cúramach ar ais isteach sa soitheach ina raibh sé ar dtús ar fad.

TOMHAIS – TOILLEADH

Fearais chun Toilleadh a Thomhas



Féadfaidh daltaí triail a bhaint as an ngníomhaíocht seo i mbeirteanna. Leis sin déanfar meastacháin maidir le toilleadh soithigh, breacfáir síos an meastachán, ansin tomhaisfear an toilleadh ag úsáid fearais tomhais agus ar deireadh cuirfear an meastachán a thug siad agus an tomhas iarbhair i gcomparáid lena chéile. Roghnóidh agus úsáidfí na daltaí uirlisí éagsúla tomhais nuair a bheidh toilleadh na soitheach éagsúil á dtomhas acu. Cruthófar eispéiris fhoghlama stuama, a fhanfaidh leis na daltaí nuair a gheobhaidh siad taithí phraiticiúil. Déan é seo le go leor soitheach.

Gheobhaidh tú thíos tábla a d'fhéadfadh daltaí a úsáid chun taifead a choimeád dá gcuid oibre.

Soitheach	Meastachán imreoir A	Meastachán imreoir B	Toilleadh tomhaiste	Cén meastachán ba ghaire?

Rás Sealaíochta Toillte CO²¹¹

I rás sealaíochta, déanfaidh na daltaí iarracht an oiread uisce agus is féidir leo a bhogadh ó bhabhla amháin go ceann eile ag úsáid spúinse amháin in aghaidh na foirne. Abair leis na daltaí nach mbeidh am á chur orthu sa rás sealaíochta. Seo rás cruinnis: Cén fhoireann is mó atá in ann an t-uisce a bhogadh ó bhabhla amháin go ceann eile, agus an líon is lú uisce a chur amú.



Tosóidh gach foireann le lítear amháin uisce. Faigh amach straitéisí ó na daltaí a d'fhéadfadh cuidiú leo an t-uisce a bhogadh go cruinn ó bhabhla amháin go bhabhla eile. B'fhéidir go molfadh roinnt daltaí na lámha a fháisceadh faoin spúinse, agus gan an iomarca uisce sa spúinse ionas nach gcuirfear uisce amú san aistriú srl. A luaithe is a bheidh siad taobh amuigh tabhair dhá bhabhla do gach foireann (ceann ina mbeidh lítear

²¹¹ <http://www.australiancurriculumlessons.com.au/2013/11/09/capacity-capers-water-relay-measuring-capacity-grade-34/>

TOMHAIS – TOILLEADH

uisce) agus spúinse amháin. Déanfaidh an fhoireann líne taobh thiar dá chéile le babhla amháin amach os comhair an chéad duine as gach foireann agus an ceann eile thart ar 5 mhéadar ó bhaile. Nuair a bheidh an t-uisce go léir aistrithe ag na foirne tabharfaidh siad meastachán ar an méid dar leo atá aistrithe acu agus ansin tomhaisfidh siad an méid iarbhír ag úsáid cupán tomhais le sorcóir grádaithe / crúiscín tomhais. Ina gcuid foirne, déanfaidh daltaí comparáid idir an chéad 1 lítear uisce agus an luach atá fágtha acu, agus ríomhfaidh siad an méid uisce a chuir siad amú i rith na gníomhaíochta.



Cé a bhí in ann an líon is mó uisce a aistriú? Cé mhéad uisce a chuir gach grúpa amú? Cuir na torthaí i gcomparáid lena chéile agus cuir na foirne in ord ón gcéad fhoireann go dtí an ceann deiridh. Pléigh aon straitéisí a chuidigh chun an t-uisce a aistriú. An n-athrófá an bealach ar aistrigh tú an t-uisce? Cad a chuidigh leat?

D'fhéadfadh na daltaí a gcuid torthaí a bhreacadh síos i dtábla freisin agus a gcuid torthaí a thaispeáint ar ghraf. Féadfaidh daltaí an ghníomhaíocht sin a dhéanamh arís, ag athrú an achair idir na babhlaí, ag athrú na rudaí a úsáideadh chun an t-uisce a iompar agus ag athrú an méid uisce sa bhabhla.



Meastacháin Iomaíocha

Oibreoidh na daltaí i ngrúpaí beaga/ mbeirteanna le haghaidh na gníomhaíochta seo. Cuirfidh gach duine acu 100ml uisce mar a fheiceann siad féin é isteach i soitheach folamh. Faigh amach ó na daltaí cén chaoi a bhféadfaidís a meastachán a sheiceáil. Breacfaidh daltaí síos a gcuid torthaí agus tabharfaidh siad faoi deara na difríochtaí idir a gcuid meastacháin agus cé leis is cosúil an 100ml sa soitheach. Ar bhord, breacfaidh na daltaí síos a gcuid torthaí agus ríomhfaidh siad na difríochtaí. Déanfaidh na daltaí an ghníomhaíocht arís ag úsáid méideanna difriúla uisce. Pléigh leis na daltaí cibé ar éirigh a gcuid meastacháin níos cruinne dá mhó dá ndearna siad an ghníomhaíocht.

Meastacháin Chomhoibritheacha

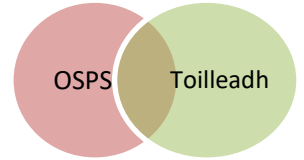
Rogha eile b'fhéidir ná freagraí gach beirte a cheangal suas ionas go gcaithfidh siad meastachán a thabhairt ar 100ml le chéile agus gach beirt ar a seal ag iarraidh an 100ml a chur isteach. Caithfidh na daltaí oibriú le chéile agus éisteacht go gníomhach lena bpáirtí agus féachaint orthu ag cur isteach an

TOMHAIS – TOILLEADH

chéad chuid den mheastachán 100ml. Déan an ghníomhaíocht arís ag díriú anois ar mheastachán a thabhairt ar 500ml agus 750ml.

Lón Ranga

Trí mheastachán a thabhairt ar an méid uisce le haghaidh lón ranga d'fhéadfaí an cás seo a leanas a chur os comhair na ndaltaí. Mar shampla, fiafraigh: Cé mhéad uisce a theastódh uainn le haghaidh lón ranga?



Úsáid é seo mar dheis chun iniúchadh a dhéanamh ar itheachán sláintiúil agus ar iontógáil laethúil molta uisce le haghaidh aois an ranga.²¹²



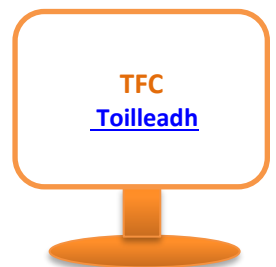
An mbeadh 10 lítear ina mheastachán ciallmhar? Cén chaoi a gcinnfeá ón méid atá ar eolas agat faoi thoilleadh cupáin agus 1 lítear? Cé mhéad uisce a theastódh uainn ar an iomlán ionas go mbeadh gach duine sa rang in ann a n-iontógáil laethúil molta a fháil?

Cé mhéad le hól?

An ciondáil laethuile mholta de leachtanna ná:

- 🍎 5 ghloiní (1 lítear) do ghasúr 5-8 bliana d'aois
- 🍎 7 ngloiní (1.5 lítear) do ghasúr 9-12 bliana d'aois
- 🍎 8-10 ngloiní (2 lítear) do ghasúr 13 bliana d'aois agus os cionn

Ba cheart níos mó uisce a ól agus tú i mbun aclaíochta nó ar lá te. Amanta, ní bhíonn tart orainn ach bíonn deoch ag teastáil ón gcorp. Mar sin, is dea-smaoineamh é uisce a ól go rialta i rith an lae.



Ag Léamh Scálaí²¹³

Tugtar deiseanna sa ghníomhaíocht idirghníomhach seo do dhaltai a gcuid scileanna maidir le scála a léamh a chomhdhlúthú agus a shainiú.

²¹² <https://www.healthykids.nsw.gov.au/kids-teens/choose-water-as-a-drink-kids.aspx>

²¹³ <http://www.ictgames.com/mobilePage/capacity/index.html>

TOMHAIS – TOILLEADH

LEIBHÉAL C2.

UIRLISÍ AGUS AONAIÐ TOMHAIS NEAMHCHAIGHDEÁNACHA CHUÍ A ROGHNÚ AGUS A ÚSÁID AGUS NA CÚISEANNA LEIS AN ROGHA A PHLÉ.

NÓTAÍ TEAGAISC

Nuair a bhíonn daltaí in ann tomhas go héifeachtach le haonaid neamhchaighdeánacha, bíonn siad réidh chun bogadh ar aghaidh agus úsáid a bhaint as aonaid chaighdeánacha.²¹⁴



Tarlaíonn an spreagadh chun bogadh ar aghaidh go dtí an chéim sin, mar gheall ar eispéirí inar úsáid na daltaí aonaid neamhchaighdeánacha difriúla le haghaidh na toirte céanna. Tuigeann siad anois nuair a bhíonn comhleanúnachas sna haonaid a úsáidtear go mbítear in ann cumarsáid níos éasca agus níos cruinne a dhéanamh.

Bíonn grán rósta áisiúil nuair a bhíonn toilleadh á mhúineadh agus tugtar comhthéacs tomhais cuspóireach agus taitneamhach leis, gan trácht ar an bhfáilte a bhíonn roimhe sa seomra ranga! Úsáidtear grán rósta sna gníomhaíochtaí seo a leanas chun tús-eolais a thabhairt do dhaltaí maidir leis an ngá a bhíonn le haonad caighdeánach chun toirt a thomhas.

EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA

Tionscadal Grán Rósta

Sa ghníomhaíocht seo déanfaidh na daltaí imscrúdú ar thoirt eithne gráin sula bpléascann siad agus tar éis a bpléasctha. Úsáidfidh na daltaí aonaid neamhchaighdeánacha mar shampla cupáin pháipéir nó tomhas neamhchaighdeánach an dalta féin ón mbaile (féach B.1.)

Tabhair meastachán maidir leis an nGrán: Tabhair soitheach beag do na daltaí mar shampla ¼ lítear, mála mór d'eithní grán rósta agus spúnóga éagsúla (d'fhéadfadh daltaí spúnóg a thabhairt isteach ón mbaile freisin). Roghnóidh na daltaí spúnóg chun eithní grán rósta a bhailiú le cur isteach sa soitheach beag.

²¹⁴ Van de Walle J, Karp K and Bay-Williams J, *Elementary School Mathematics: Elementary & Middle School Mathematics Teaching Developmentally* (8ú heagrán, Pearson Custom Publishing 2001)

TOMHAIS – TOILLEADH

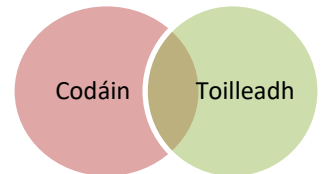
Spreag na daltaí chun meastachán a thabhairt ar dtús báire ar cé mhéad spúnóg a theastódh uathu agus ansin déan imscrúdú ar a meastachán trína gcuid spúnóga a leagan isteach sa soitheach beag.

Breac síos toirt an tsoithigh ar chairt le léaráidí de na spúnóga a húsáideadh agus cé mhéad spúnóg a thóg sé chun an soitheach a líonadh. Fiafraigh ‘Cén fáth a bhfuil torthaí difriúla againn go léir?’ Breac síos na freagraí, agus spreag na daltaí chun comparáidí a dhéanamh idir méideanna na spúnóg.

Déan an Grán: Déan an grán rósta ón soitheach beag—(is éasca meaisín grán rósta a úsáid i seomra ranga). De réir mar a phléascann an grán rósta, déanfaidh na daltaí tuartha maidir leis an toirt a thógfaidh an grán rósta suas. D’fhéadfadh na daltaí é sin a chur i gcomparáid leis na heithní nach bhfuil pléasctha. Roghnóidh na daltaí ó shoithigh éagsúla, an ceann is oiriúnaí le haghaidh an ghráin rósta agus breacfaidh siad síos a gcuid tuartha. Nuair a bheidh an grán rósta pléasctha, seiceálfaidh na daltaí a gcuid tuartha ag úsáid na soitheach le feiceáil cé acu is fearr a oirfidh. Spreag na daltaí chun machnamh a dhéanamh ar an gcéad soitheach beag a úsáideadh i gcomhair na n-eithní agus chun smaoineamh ar cé mhéad de na soithigh sin a líonfadh an grán rósta pléasctha. Faigh amach cén toirt eithní a theastódh chun ‘1 lítear’ grán rósta a dhéanamh?



An Grán a Roinnt Amach: Chun an ghníomhaíocht a fhorbairt tuilleadh, d’fhéadfadh daltaí imscrúdú a dhéanamh ar cé mhéad lítear eithní a theastóidh ó gach duine sa rang chun a sciar cothrom de ghrán rósta a fháil. Ba cheart do dhaltaí déanamh amach ar dtús cé mhéad eithne a bheidh ag teastáil. Spreag na daltaí chun cúl an phacáiste a sheiceáil chun an ‘tlontógáil Laethúil Molta’ a fháil d’fhonn déanamh amach cé mhéad ba cheart do gach duine a fháil i ndáiríre. D’fhéadfadh daltaí smaoineamh ar bhiachlár ‘Moltaí maidir le hlontógáil Grán Rósta’ a dhéanamh le haghaidh aoisghrúpaí éagsúla.

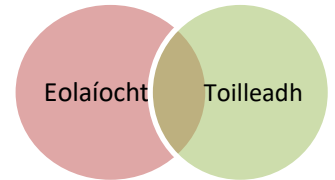


TOMHAIS – TOILLEADH

Toillíocht²¹⁵

Beidh rogha carraigeacha de mhéideanna éagsúla ag teastáil i gcomhair na gníomhaíochta seo.

I dtoillíocht cuirfear rud éigin isteach in uisce agus breacfar síos go cúramach cé chomh hard a éireoidh leibhéal an uisce. Tá an t-ardú ar thoirt an uisce cothrom le toirt an rud atá istigh ann anois. Sa ghníomhaíocht seo déanfaidh daltaí imscrúdú ar cén charraig is mó a bhfuil toirt aici trína dtumadh ceann i ndiaidh ceann i soitheach uisce agus an méid uisce a ndéantar toillíocht air a thomhas. D'fhéadfadh daltaí difriúla carraigeacha difriúla a thomhas. Spreag na daltaí chun meastachán a thabhairt maidir le hairde nua an uisce agus é a mharcáil. D'fhéadfadh daltaí comparáid a dhéanamh idir na carraigeacha freisin.



Cad a tharlóidh má scaoileann tú an charraig seo isteach sa chrúiscín uisce go deas réidh? Cén fáth? Thart ar cé mhéad a cheapann tú a ardóidh leibhéal an uisce? Cén fáth? Cén chaoi a bhféadfaimis an méid ardú ar an leibhéal uisce a thomhas? Cén meastachán atá agat le haghaidh na carraige seo? An mbeidh leibhéal an uisce níos airde nó níos ísle? Cad a chiallaíonn sé má tá leibhéal an uisce níos aired?

Cé mhéad Mirlín?²¹⁶

Sa ghníomhaíocht seo, déanann daltaí comparáid idir toirt aonad difriúil trí thoillíocht. Leath-líon dhá shoitheach mar an gcéanna le huisce agus marcáil na leibhéil uisce. Cuir liathróid gailf i soitheach amháin agus ansin marcáil an leibhéil toillíochta. Tabhair meastachán ar cé mhéad mirlín a mbeadh an toirt chéanna acu leis an liathróid gailf agus ansin tomhais é trí na mirlíní a chur leis go dtí go mbeidh na leibhéil uisce cothrom. (D'fhéadfaí dul siar ar mheastacháin tar éis cúig mhirlíní a bheith curtha leis). Tabhair meastachán agus seiceáil cé mhéad mirlín a chuirfeadh an méid céanna toirt uisce as áit leis an dá liathróid gailf.

²¹⁵ Teaching Measurement: Early Stage 1 and Stage 1 2003 lch. 106

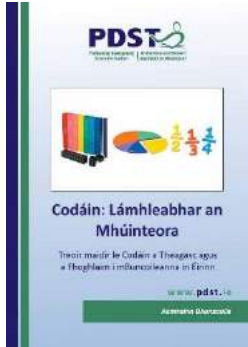
²¹⁶ Teaching Measurement: Early Stage 1 and Stage 1 2003 lch. 110

TOMHAIS – TOILLEADH

LEIBHÉAL C.3

AONAD TOILLTE A ATHAINMNIÚ IN L AGUS ML AGUS I BHFOIRM DHEACHÚLACH NÓ CHODÁNACH

NÓTAÍ TEAGAIS



Tugann na lámhleabhair SFGM seo raon leathan eispéireas foghlama lena mbaineann céimeanna nithiúla, Pictúrtha agus siombalacha. D'fhéadfadh gníomhaíochtaí den sórt sin a bheith áisiúil chun dul siar orthu sula dtosóidh tú ag athainmniú na n-aonad toillte. Cliceáil ar na leabhair seo chun na hacmhainní seo a rochtain.

Cliceáil anseo chun Lámhleabhair SFGM a rochtain



EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA

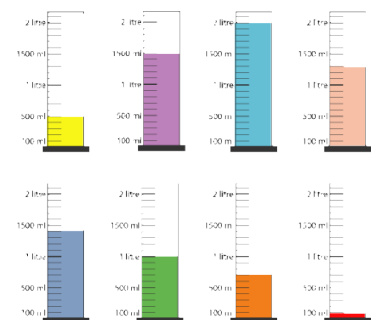
Arb é an ceann is airde an ceann is fliche?

Tabharfaidh na daltaí buidéal seampú folamh isteach ón mbaile. Cuir na daltaí i ngrúpaí agus tabhair rogha buidéal seampú folamh do gach grúpa ó na cinn éagsúla a tugadh isteach mar shampla buidéal 2L, buidéal 1L, 500ml, 25ml, 5ml, 330ml. Pléigh na bealaí ina bhféadfaí na buidéil a chur in ord. Cuirfidh daltaí bealaí éagsúla i láthair chun na buidéil a chur in ord. Úsáidfidh na daltaí ceamara chun na rudaí a chuir siad in ord a chur i gcomparáid lena chéile. Ansin cuirfidh na daltaí in ord iad ón gceann is giorra go dtí an ceann is airde. Cuir an cás seo a leanas ionas go ndéanfaidh daltaí imscrúdú arb é an ceann is airde an ceann is fliche i.e. an bhfuil an méid is mó leachta ann? Tabhair deis do na daltaí tuar a dhéanamh, agus ansin imscrúdú a dhéanamh ar an gceist, agus a gcuid torthaí a chur i láthair sa deireadh thiar.



Ó Harry!²¹⁷

Bhí grúpa ochtar daltaí ag tomhas uisce ag úsáid na sorcóirí tomhais. Dhathaigh siad an t-uisce chun go mbeadh sé níos éasca na scálaí a léamh. Chuir siad na sorcóirí i líne in dhá ró néata, agus lipéad ar gach ceann acu ar a bhfuil ainm an dalta agus an



²¹⁷<http://nrich.maths.org/5979>

TOMHAIS – TOILLEADH

Is ó shuíomh Nrich an tasc seo. Lean an nasc idirghníomhach seo le haghaidh acmhainní agus tuilleadh faisnéise maidir leis an tasc.

TFC
Ó Harry!
Acmhainní
Bileoige Leideanna

Túr Dúlís Naoi Sraith²¹⁸

A Venn diagram consisting of two overlapping circles. The left circle is pink and labeled 'Eolaíocht'. The right circle is green and labeled 'Toilleadh'. The overlapping area in the center is a darker shade of brownish-green.

TFC
Túr Dlúis 9 Sraith
Steve Spangler

Is é mearcair an leacht is dlúithe ar fad. Tá 1 lítear uisce 1Kg, mar sin féin bheadh 1 lítear Mearcair 13.5 Kg.

219 https://www.youtube.com/watch?v=Oa99_E5W4II

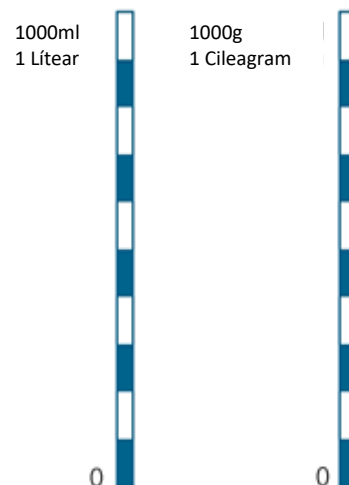
TOMHAIS – TOILLEADH

An Slat Comhairimh a úsáid i gcomhair Toillte²²⁰

Le haghaidh tomhas, beir go hingearach ar an slat comhairimh. Má tá an bun nialas agus an barr 1 lítear (1 000ml)

- Cá mbeadh 730 ml?
- Cé mhéad millilítear é seo...agus é seo...?
- Cé mhéad millilítear a thógfadh sé chun é a líonadh go barr?
- Úsáid é mar lingmheátán chun an meáchan a thaispeáin – an uair beidh an bun ag 0g, an barr 1 000g nó 1 Kg.
- Úsáid an slat chun tiontú idir millilítir agus lítir.

D'fhéadfadh an ghníomhaíocht seo a úsáid freisin le snáitheanna eile tomhais lena mbainfeadh graim agus cileagraim, ceintiméadair agus méadair. Déan an rud céanna le haghaidh teochta, má tá sé seo cothrom le 0, cá bhfuil...? Chun am a dhéanamh, socraigh am tosaigh ag tús na slaite agus sonraigh an t-eatramh ama i ngach bloc. Mar sin má tá tús na slaite ag an 10 a chlog, cá bhfuil $\frac{1}{2}$ tar éis 11? Is féidir am digiteach a úsáid freisin.



²²⁰ NCETM, 'Maths to Share - Using the Counting Stick' [2011] *NCETM Primary Magazine Issue 32*
https://www.ncetm.org.uk/files/4525314/ncetm_primary_magazine_issue_32.pdf

TOMHAIS – TOILLEADH

LEIBHÉAL D.1

TOILLEADH A MHEAS, A CHUR I GCOMPARÁID, A THOMHAS AGUS A CHLÁRÚ AGUS AONAID MHÉADRACHA CHUÍ A ÚSÁID AGUS TRÍ UIRLISÍ CUÍ TOMHAIS A ROGHNÚ AGUS A ÚSÁID

NÓTAÍ TEAGAISC

Ní gá mórán oibre a dhéanamh ar thoirt sholadach, a thomhaistear i gceintiméadair chiúbacha ag raon aoise na bunscoile. Mar sin féin, ag glacadh leis an raon feidhme chun taithí phraiticiúil a fháil le soithigh uisce agus le soithigh éagsúla, is cuid thábhachtach de mhatamaitic na bunscoile toirt agus toilleadh leachta a thomhas i lítir agus millilítir.

EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA

Loirg²²¹



Sa ghníomhaíocht seo, samhlóidh na daltaí an chuma a bhíonn ar mhéideanna difriúla uisce nuair a thógtar amach as soithigh iad. As an ngníomhaíocht seo freisin déanfar méideanna iarbhire leachtanna a shamhlú, mar shampla “cén chuma is dóigh linn atá ar 5ml nuair a thógtar amach as an soitheach é agus é ar an talamh? B’fhéidir gur ar phíosa mín den chlós ab fearr a d’oibreodh an ghníomhaíocht seo. I mbeirteanna,

roghnóidh daltaí soitheach ó shoithigh éagsúla ina bhfuil eolas acu ar an toilleadh, agus líonfaidh siad iad le huisce (mar shampla crúiscíní bainne, potaí iógairt, buidéil deochanna folmha). Caithfidh siad smaoineamh go cúramach ar mhéid an loirg is dóigh leo a chruthóidh an t-uisce nuair a dhoirtfear anuas ar an gclós é. Spreag na daltaí chun cúiseanna a thabhairt lena meastacháin. Tarraingeoidh na daltaí ciorcal cailce ar an gclós ansin chun an meastachán atá acu de mhéid loirg na soitheach a bhreacadh síos. Déanfaidh daltaí imscrúdú ar a meastachán ach an t-uisce a dhoirteadh amach as a soitheach a roghnaigh siad, isteach ina gcorcal cailce, agus cuirfidh siad méid an loirg a tarraingíodh i gcomparáid leis an lorg a rinneadh (an talamh mín; pointe maith chun plé a thosú leis na daltaí). Leid: Úsáid báisín mhór / tobán naíonán ina bhfuil uisce chun áit lárnach a chruthú don uisce). Úsáid ceistiúchán na múinteoirí chun an t-eolas atá ag daltaí cheana féin ar mheastachán, toilleadh agus toirt a chur ag obair.

²²¹ <https://www.tes.com/teaching-resource/teachers-tv-primary-maths--measures-6044811>

TOMHAIS – TOILLEADH



Glac pictiúir ‘roimh’ agus ‘tar éis’ de na loirg. Roghnóidh na daltaí soitheach ar mhéid difriúil ansin agus déanfaidh siad an ghníomhaíocht arís. Is fiú straitéisí a fháil ó na daltaí chun oibriú go córasach, mar shampla na soithigh a chur i líne ón gceann is lú go dtí an ceann is mó agus samhlaigh méid na lorg. Má oibríonn siad tríothu san ord sin ba cheart go gcabhródh sé chun iad a chur ar an eolas maidir lena gcéad mheastachán eile. De réir mar a bhogann an ghníomhaíocht ar aghaidh go dtí soithigh nua ba cheart go mbeadh meastacháin na ndaltaí níos cruinne agus a gcuid réasúnaíochta níos soiléire toisc go bhfuil siad in ann machnamh a dhéanamh ar thorthaí soitheach eile roimhe sin, go mór mór má d’oibrigh siad go córasach agus iad in ann patrúin a aithint anois.

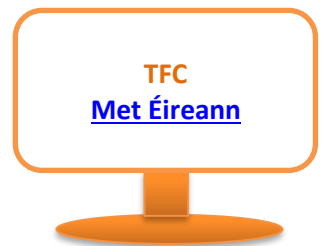


Má fheicimid na loirg a chruthaigh soitheach beag, cén chuma a bheidh ar an gcéad lorg eile mura bhfuil an chéad soitheach eile ach beagán níos mó ná an ceann deiridh? An dóigh leat go mbeidh an lorg níos lú nó an méid céanna? An bhfuil údar agat le haghaidh do fhreagra? An n-athrófa an bealach ar aistrigh tú an t-uisce? Cad a chuidigh leat?

Patrúin Aimsire²²²

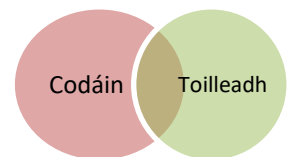
Tugann cúrsaí aimsire deiseanna freisin chun imscrúdú a dhéanamh ar an ngaol idir am agus toirt. Mar shampla, d’fhéadfadh daltaí imscrúdú a dhéanamh ar thoirt na báistí a thit le mí anuas. D’fhéadfadh na daltaí a gcuid torthaí a chlárú agus na sonraí a chur i láthair ag úsáid cineálacha difriúla graf.

D’fhéadfadh an nasc TFC seo a bheith áisiúil chun tuilleadh scrúdú a dhéanamh ar phatrúin aimsire.



Deoch Draíochta²²³

Oibreoidh na daltaí mar dhraoithe agus é mar chúram orthu deoch draíochta a chruthú le haghaidh na gníomhaíochta seo. Taispeáin íomhá den choire chun plé a spreagadh maidir le deochanna a d’fhéadfaí a dhéanamh. I measc na moltaí d’fhéadfadh deochanna dofheTFCheachta, deochanna fírinne, deochanna eitilte, deochanna láidreachta srl. Is é an riail a bheidh ann ná nach féidir

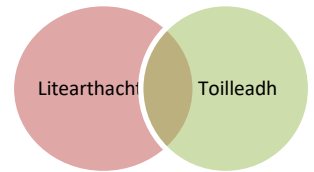


²²² <http://www.met.ie/>

²²³ <http://www.australiancurriculumlessons.com.au/2013/08/18/magic-potions-measuring-volume-and-capacity-lesson-234/>

TOMHAIS – TOILLEADH

leis an deoch ach a bheith 600 millilítear. Ní mór dóibh smaoineamh ar sé chomhábhar dhifriúla le cur ina ndeoch. Ar an drochuair, má tá 100 millilítear i gceann de na comhábhair sin pléascfaidh an deoch. Má úsáideann daltaí níos mó ná sé chomhábhar nó mura bhfuil 600 millilítear ina gcuid comhábhair nuair a chuirtear le chéile iad pléascfaidh an deoch freisin. Cé mhéad millilítear a d'fhéadfadh a bheith i ngach comhábhar má tá 600 millilítear le bheith inár ndeoch?



Tabhair dúshlán do na daltaí bealaí difriúla a aithint chun 600 millilítear a fháil. Tabharfar an ghníomhaíocht leis an gcrúiscín tomhais dóibh, áit a gcaithfidh siad:

- Ainm a thabhairt dá ndeoch, gach comhábhar a scríobh síos ar an mbun agus scríobh síos cé mhéad millilítear atá i ngach ceann.
- Nuair a bheidh siad réidh scríobhfaidh siad oideas dá ndeoch. Tabharfaidh siad liosta de na comhábhair, den mhodh oibre, cad a tharlaíonn nuair a thógtar an deoch agus conas is féidir é a iompú droim ar ais..

Ag deireadh an tseisiúin, pléigh na straitéisí a húsáideadh chun líon na gcomhábhar a ríomh de réir mar a chuir siad isteach an 2ú, 3ú, 4ú, 5ú agus 6ú comhábhar. Nasc é sin le suimiú agus dealú mar rudaí a bhfuil gaol inbhéartach acu le chéile agus samhlaigh conas is féidir linn a oibriú amach cad a bheidh ag teastáil nuair a thógaimid amach an méid a chuireamar isteach cheana féin. D'fhéadfadh na daltaí imscrúdú praiticiúil a dhéanamh air seo má thugtar fearas tomhais dóibh, rogha dathú bia agus uisce chun 600ml a dhéanamh.

Clíceáil ar an deilbhín ²²⁴ áit a bhfaighidh tú físeán de ghníomhaíocht na lorg agus den ghníomhaíocht deochanna draíochta atáthar a mhúineadh le rang ²²⁵



Glóthach Tuar Ceatha²²⁶

Sa ghníomhaíocht seo oibreoidh na daltaí le spúnóga tae, spúnóga boird agus píosaí cupáin chun a nglóthach tuar ceatha féin a dhéanamh, ag tiontú idir aonaid toirte de réir mar is gá. Is iad na bunaonaid le haghaidh na dtomhas seo ná 1 tsp = 5 ml, 1 tbsp = 15 ml, 1 chupán = 250 ml agus ½ chupán = 125 ml

²²⁴ <https://www.tes.com/teaching-resource/teachers-tv-primary-maths-measures-6044811>

²²⁵ EdChat™ TV, 'Teachers TV - Primary Maths - Measures' https://www.youtube.com/watch?v=_5piSg9SKa8

²²⁶ <http://nzmaths.co.nz/resource/rainbow-jelly>

TOMHAIS – TOILLEADH

Is cupáin aonair glóthach iad na glóthacha tuar ceatha, agus stríocaí dathanna difriúla iontu cosúil le tuar ceatha. Cuir an topaic de ghlóthach tuar ceatha os comhair na ndaltaí agus taispeáin íomhá dóibh de phota glóthach tuar ceatha. Dá bhféadfaí é, ba cheart ceann a rinne tú sa bhaile a thabhairt isteach agus fiafraí de na daltaí cén chaoi a cheapann siad a rinneadh é. Déan cur síos ar an gcaoi arbh éigean na sraitheanna a dhéanamh ceann ag an am, agus gurbh éigean an glóthach a fháil le cruadh idir gach sraith/dath. B'fhearr an ghníomhaíocht seo a dhéanamh thar seachtain, rud lena dtabharfar dóthain ama do gach sraith glóthaí cruadh nó téachtadh thar laethanta.

Mínigh go bhfuil ag dul ag obair i ngrúpaí an tseachtain seo chun a nglóthach tuar ceatha féin a phleanáil agus a dhéanamh. Cuir na daltaí i ngrúpaí agus tabhair amach trí shoitheach phlaisteacha gheala ar mhéideanna difriúla do gach grúpa, mar shampla cupán plaisteach, gloine phlaisteach chaol agus pota iógairt geal (teastóidh taobhanna comhthreomhara ó rud amháin ar a laghad). Tabhair faoi deara go mbeidh tionchar ag cruth an chupáin ar an gcuma a bheidh ar an nglóthach sa deireadh. Mar shampla, má tá taobhanna comhthreomhara ar an gcupán agus má úsáidtear toirteanna cothroma glóthaí le haghaidh na sraitheanna go léir, beidh an tiús céanna sna sraitheanna. Beidh sé níos casta arís na stríocaí a dhéanamh 'cothrom', i soithigh nach bhfuil a gcuid taobhanna comhthreomhar. B'fhéidir gur bhfiú féachaint ar threalamh eolaíochta na scoile roimh an ngníomhaíocht seo. Déanfaidh daltaí turgnamh le spúnóga tomhais agus uisce ina gcupáin chun imscrúdú a dhéanamh ar an tionchar a bhíonn ag an toirt chéanna sna soithigh ar chruthanna difriúla. Spreag daltaí chun an méid a fhaigheann siad amach a roinnt.

Glothach Tuar Ceatha – Pleanáil	
Toirt na glóthaí sa chupán: _____ml	
Toirt gach dath a bheidh in úsáid sa ghlóthach	
Toirt/ ml	
Dearg	
Oráiste	
Buí	
Glas	
Gorm	
Corcra	
Sceitse den ghlóthach atá pleanáilte:	



TOMHAIS – TOILLEADH

An Glóthach a dhéanamh:

Tabhair deis do gach grúpa pleananna a chur i gcrích le haghaidh cúpla pota tuar ceatha difriúil. Nuair a bhíonn an phleanáil ar siúl, úsáidfí na daltaí uisce chun na potaí a líonadh chuig leibhéil difriúla. B'fhéidir go roghnóidís stríocaí a bhfuil an doimhneacht chéanna acu, ag malartú idir stríocaí tiubha agus tanaí, stríocaí a éiríonn níos caoile de réir a chéile. Ní mór go sonróaí sna pleananna a dhéanfaidh siad na dathanna agus na toirteanna le haghaidh gach stríoca mar aon le sceitse den dearadh, féach an íomhá ar 'Bileog Pleanála don Tuar Ceatha'. De réir mar a tharraingítear pleananna difriúla, roinn iad sin leis an rang agus pléigh na toirteanna glóthaí a bhí in úsáid. Nuair a bheidh an phleanáil déanta roghnóidh daltaí cé acu dá gcuid pleananna a dhéanfaidh siad. Leid: Bheadh sé níos éasca an glóthach go léir a theastaíonn a mheascadh le chéile seachas gach grúpa a bheith ag meascadh gach dath go haonair astu féin.

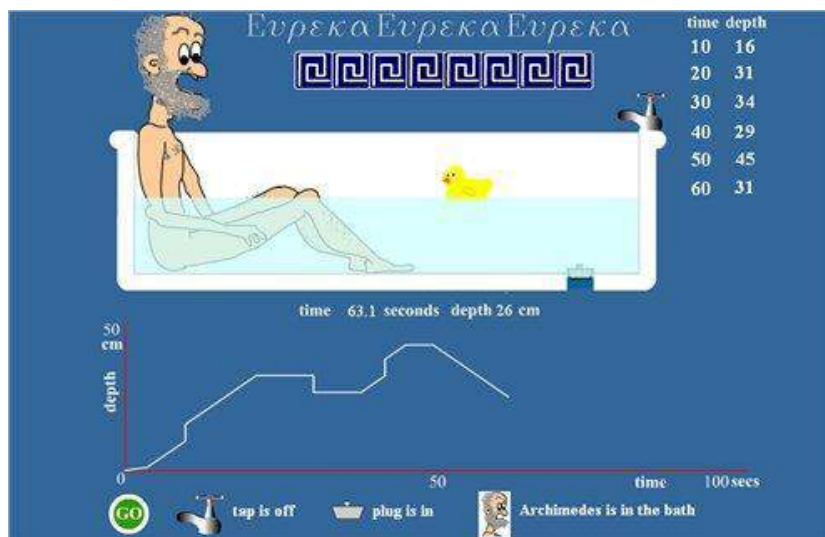
Tabhair faoi deara go bhféadfadh ceist sábháilteachta a bheith i gceist leis an uisce te a theastóidh. Chun é sin a shárú, d'fhéadfadh an múinteoir braon beag uisce an-te a úsáid chun na criostail a leá. Cuir uisce fuar leis ansin sula n-úsáidfí na daltaí an glóthach. Cuirfidh na daltaí leis na sraitheanna glóthaí i rith na seachtaine.



*Cé mhéad taespúnóg glóthach dearg a d'úsáid tú?
Cé mhéad taespúnóg a bheadh i gceist leis sin? Cé mhéad de chupán? Cén
dath is mó a d'úsáid tú? Cén dath is lú a d'úsáid tú?
Cé mhéad níos mó dearg ná buí a d'úsáid tú?*

Tobán Folctha Archimedes

Tá Archimedes sa tobán folctha. I measc na n-athróg beidh cumhacht an uisce agus Archimedes sa tobán. Cliceáil ar an nasc idirghníomhach chun iniúchadh breise a dhéanamh ar na hathróga. Mar an múinteoir d'fhéadfá graf a dhéanamh freisin agus ligean do dhaltaí imscrúdú a dhéanamh ar cén sórt dálaí a bhí ann ionas go rabhthas in ann graf a dhéanamh.



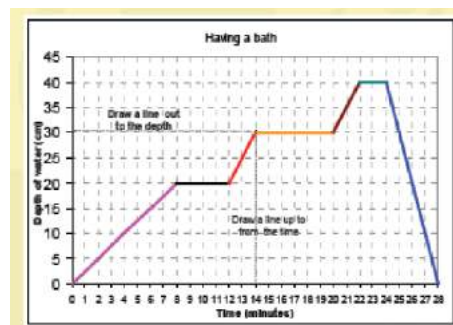
227



Scéal m'Fholcadáin – Tús eolais ar Shaol na Matamaitice

In 'Maths Eyes', acmhainn chun scileanna matamaiticiúla daltaí a fhorbairt tá tasc 'Bath Story' nó Scéal an Fholcadáin ar leathanach 52 freisin. Clliceáil ar an nasc idirghníomhach chun Lámhleabhar Maths Eyes a rochtain.

228



Ba cheart go mbeadh an puzzle i ndáiríre inrochtana do chách; ní theastóidh aon eolas speisialta chun é a dhéanamh seachas rúinne beag uimhríochta agus ailgéabair ar uairibh. Seans gurb é an fáth a dtaitníonn puzzle chomh mór sin linn ná mar gheall ar an mothú neamh-chomhfhiosach sin go dtosaímid go léir amach cothrom.

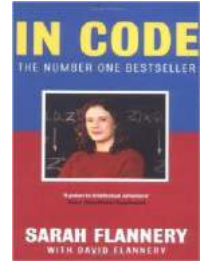
(Flannery, 2001)

227 <http://www.colmanweb.co.uk/Assets/SWF/Archimedes.swf>

228 http://www.haveyougotmathseyes.com/wp-content/uploads/resources/mathseyes_resource_pack.pdf

NÓTAÍ TEAGAIS

Bhuaigh Sarah Flannery, nuair a bhí sí sé bliana déag d’aois, Gradam Eolaí Óg na Bliana 1999 ag Taispeántas Eolaí Óg Esat i 1999. Ina leabhar ‘In Code’, a scríobh sí in éineacht lena hathair, an matamaiticeoir David Flannery, insítear arís an scéal faoina algartam buacach a dhéanamh agus a bhriseadh agus an sult a bhain sí, mar leanbh agus ar feadh a saoil, as puzail mhatamaiticiúla a réiteach. Scríobhann sí go mion faoi ‘The Two Jar Puzzle’ a nglaoitear an ‘The Decanter Puzzle’ air freisin.



An Puzal Scinceála

Sa ghníomhaíocht idirghníomhach seo beidh daltaí ag gabháil d’iniúchadh ar an ‘bPuzal Deacantair’ ar leibhéil níos doimhne.²²⁹



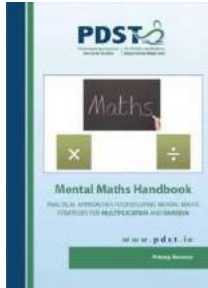
²²⁹ <https://www.mathsisfun.com/games/jugs-puzzle.html>

TOMHAIS – TOILLEADH

LEIBHÉAL D.2

AONAID TOILLTE A ATHAINMNIÚ IN L AGUS ML AGUS I BHFOIRM DHEACHÚLACH NÓ CHODÁNACH

NÓTAÍ TEAGAIS



Bíonn deacracht ag daltaí millilítir a thiontú go lítir toisc go bhfuil iolrú agus roinnt ar 1000 i gceist leis. Arís, ba cheart gníomhaíochtaí praiticiúla a spreagadh cosúil le meascán de lítir agus millilítir a úsáid. Tugtar sonraí i leabhar Mata Meabhrach SFGM freisin de mheabhair-straitéisí chun iolrú agus roinnt ar 1000.

Is é an toilleadh is coitianta a bhíonn ag gloidíní ná 200 nó 250 millilítear. Bíonn 100 millilítear go minic i gcrúiscíní beaga, cosúil leo sin ina mbíonn leatháin ceapairí. Beidh formhór na ndaltaí ag an bpointe seo in ann taisc a réiteach ina gcaithfidh siad toirt crúiscíní mar sin a fháil nuair nach mbíonn lipéad orthu. Beidh a fhios ag daltaí gur féidir leo taisc den sórt sin a réiteach trí uisce a dhoirteadh ó shoitheach grádaithe isteach i gcrúsca folamh. Mar sin féin, mar gheall ar chomh leadránach le modhanna den sórt sin beidh níos mó fonn ar dhaltaí modhanna níos éifeachtúla a úsáid le haonaid mhéadracha. Nuair a thuigtear an nasc idir millilítir agus lítir bíonn tuiscint a bheag nó a mhór ansin ar ionadluach toisc go bhfuil an córas méadrach bunaithe ar deich. Spreag na daltaí chun fáil amach faoin ngaol óna gcuid torthaí ag úsáid ceisteanna oscailte.



Ceapann tú go dtéann 10 ngloine isteach sa bhuidéal 10 lítear. Cé mhéad gloine a rachadh isteach i mbuidéal 1 lítear? An meaitseálann d'fhreagra líon na ngloidíní sa bhuidéal 1.5 lítear? Cé mhéad millilítear in 1 lítear? Meas tú cad a chiallaíonn 'milli' (1000)?

Nuair a bheidh tuiscint éigin ag na daltaí ar thoilleadh gloidíní agus buidéal, féadfar an tuiscint sin a chur ag obair trí shoithigh cosúil le buidéal sú torthaí 3 lítear a fháil agus fiafraí cé mhéad gloine sú atá istigh ann. Féadfar breathnú arís ar mheastacháin de réir mar a dhoirtear isteach gloidíní uisce i ndiaidh a chéile.

TOMHAIS – TOILLEADH

EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA

Toilleadh i Líne

Scríobhfaidh na daltaí tomhas toirt leachta idir 0 – 2 lítear agus tabharfaidh siad do pháirtí é. Féadfaidh na daltaí an méid leachta atá acu a scríobh ar bhealaí éagsúla; slánuimhir, codán deachúlach srl. Scríobh roinnt samplaí ar an gclár mar shampla $\frac{1}{2}$ L, 500ml, 1.75L. Seasfaidh na daltaí suas agus cuirfidh siad an líon atá acu in ord ón gceann is mó go dtí an ceann is lú, slánuimhir-codáin-codáin deachúlacha, méideanna corr-réidh. Cabhróidh na ceisteanna seo a leanas leis na daltaí chun a gcuid scileanna réasúnaíochta a fhorbairt.



Fan i do sheasamh má tá an toilleadh ar do chárta: níos mó ná 0.4 lítear, níos lú ná 1 500 ml, níos mó ná $\frac{3}{4}$ lítear, níos lú ná 1.2 lítear, níos mó ná 900ml, níos lú ná 0.95 lítear

Nuair nach mbeidh fágtha ach cúpla dalta, iarr ar dhuine acu a gcuid luachanna a sheiceáil agus seiceáil leis an ngrúpa cibé ar cheart go mbeidís ina seasamh. Cén chaoi ar féidir leo údar maith a thabhairt go bhfuil siad fós ina seasamh?

Buidéil Chógais

Is bealach áisiúil é buidéil chógais a úsáid chun cuidiú le daltaí tuiscint éigin a fháil ar thoilleadh. De ghnáth bíonn buidéil chógais 100 millilítear nó 200 millilítear i dtoilleadh agus bíonn siad ar fáil saor ó chógaslanna. Tá a dtoilleadh scríofa ar bhuidéil chógais, tabhair deis do dhailtaí scrúdú a dhéanamh ar bhuidéil chógais fholmha. Tabhair dúshlán dóibh go bhfeicfidh tú an bhfuil siad in ann déanamh amach cé mhéid ba cheart do dhuine a thógáil agus cén codán de na comhábhair a bheadh i gceist leis sin. Cuir an cás seo a leanas os comhair na ndaltaí. Tá Connor tinn agus caithfidh sé 1 taespúnóg (5 mL) de chógas a thógáil trí huaire sa lá óna bhuidéal cógais 100 millilítear. An mbeifí in ann fáil amach cé mhéad lá a mhairfidh an 100 ml cógais dó?



Cé mhéad millilítear cógais a bheadh ina bhuidéal dá gcaithfeadh sé seasamh ar feadh 10 lá go díreach? Cé mhéad lá a mhairfeadh 100 ml dó dá gcaithfeadh sé 4 taespúnóg a thógáil gach lá? I gcás go bhfaigheadh a mhama agus a dhaide an tinneas, cé saghas buidéil a theastódh don teaghlach?

TOMHAIS – TOILLEADH

LEIBHÉAL D.3

TOILLEADH CIÚBÓIDIGH A AIMSIÚ TRÍ THRIAIL

NÓTAÍ TEAGAISCE

Is ionann toirt ruda agus an méid spás 3-T a thógann sé suas. Tomhaistear toirt leachta agus toirt sholadach in aonaid dhifriúla, cé gur mar an gcéanna na coincheapa. Tomhaistear toirt leachta i millilítir agus tomhaistear toirt sholadach i gceintiméadair chiúbacha agus i méadair. Ba cheart do dhaltaí ciúbanna a úsáid chun fadhbanna maidir le toirt agus toilleadh a réiteach. Spreag na daltaí chun bealaí níos éifeachtúla a 'aimsiú' chun líon iomlán na gciúbanna i gciúbóideach a ríomh, agus dá réir sin gheobhaidh siad amach an fhoirmle chun toirt ciúbóidigh a ríomh.

EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA

Toirt le Ciúbanna Siúcra²³⁰

Ag úsáid ciúbanna siúcra, tabhair deis do dhaltaí ciúbóidigh a dhéanamh. Spreag na daltaí chun tosú go beag agus oibriú i dtreo samhlacha níos mó a thógáil. Daingneoidh sé sin forbairt an choincheapa a bhaineann le toirt a aimsiú, comhaireann na daltaí agus breacann siad síos toisí a gcuid ciúbóidigh.

Tabhair dúshlán do na daltaí trí chiúbóideach a bhfuil an toirt chéanna acu, ach a bhfuil toisí difriúla acu, a thógáil. Cláraigh agus nótaíl na samhlacha éagsúla a chruthaigh na daltaí ar an gclár.



*Cé mhéad ciúb siúcra ar fhad atá sé? Cé mhéad ciúb siúcra atá ann?
Cé mhéad ciúb siúcra ar leithead atá sé? Cé mhéad ciúb siúcra ar fad
a d'úsáid tú? Ag úsáid an líon céanna ciúbanna an bhféadfaimis
ciúbóidigh a dhéanamh aa a bhfuil toisí difriúla?*

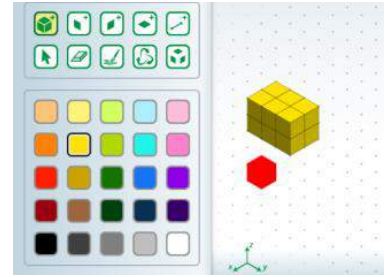


Le haithris, leagfar síos an gaol idir toirt agus toisí an chiúbóidigh. Trí iniúchadh agus machnamh a dhéanamh ar a gcuid foghlama, gheobhaidh na daltaí amach dóibh féin an fhoirmle le haghaidh toirte.

²³⁰ <http://www.education.com/activity/article/understand-volume-sugar-cubes/>

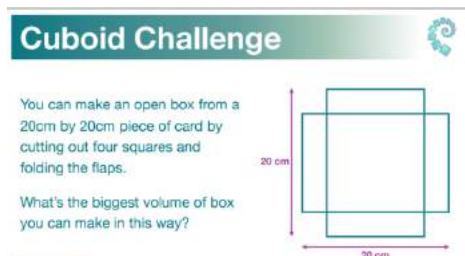
TOMHAIS – TOILLEADH

Féadfar an ghníomhaíocht seo a leathnú trí rud éigin a thógáil amach as roinnt ciúbóideach. Tabhair tacaíocht do dhaltaí chun déanamh amach conas an foirgneamh a bhriseadh síos ó mheabhair i bpriosmaí dronuilleogacha ar leithligh. Caithfidh na daltaí toirt gach píosa a fháil amach chun toirt iomlán an fhoirgnimh a ríomh. Ar deireadh féadfaidh na daltaí an foirgneamh a bhriseadh síos go fisiceach agus a bhfreagra a sheiceáil. D'fhéadfadh an tasc idirghníomhach seo cabhrú le daltaí a gcuid torthaí a chlárú agus freisin a gcuid dearthaí a léirshamlú²³¹.



TFC
[Uirlis Isiméadrach](#)
[Líníochta](#)

Dúshlán an Chiúbóidigh²³²



Is ó shuíomh Nrich a thagann an tasc réiteach fadhbanna seo. Níl le déanamh ach cliceáil ar an nasc idirghníomhach seo agus ar na straitéisí agus réitigh fhéideartha a bhaineann leis an tasc.

TFC
[Dúshlán an](#)
[Chiúbóidigh](#)

Boscaí Lóin²³³

Cuir an cás seo a leanas os comhair na ndaltaí agus faigh amach uathu cén sórt modhanna a bheadh acu chun an cás a réiteach. Abair le daltaí ábhair nithiúla a roghnú a d'fhéadfaidís a úsáid chun toilleadh a gcuid boscaí lóin a oibriú amach. Spreag daltaí chun a gcuid modhanna réitigh a chur in iúl agus a roinnt. D'fhéadfadh an ghníomhaíocht seo oibriú go maith i mbeirteanna.

Bhí grúpa scoile ar thuras nuair a chlis an bus. B'éigean dóibh píosa a shiúl agus uisce a iompar ina gcuid boscaí lóin agus soitheach uisce an bhus a raibh toilleadh de mhéadar ciúbach amháin aige a líonadh. An mbeidís in ann dóthain uisce a iompar ar ais chun é a líonadh in aon turas amháin?

²³¹ <https://www.nctm.org/Classroom-Resources/Illuminations/Interactives/Isometric-Drawing-Tool/>

²³² <http://nrich.maths.org/8680>

²³³ **First Steps in Mathematics: Number**, Understand Operations, Key Understanding 3 Ceacht Samplach 1, leathanach 26

TOMHAIS – TOILLEADH

Toirt Sholadach ag Úsáid Bataí Cuisenaire

Tosaigh trí ligean do dhaltáí iniúchadh a dhéanamh ar an tacar 10 'Bataí Cuisenaire'.

D'fhéadfadh daltaí 'Dúshláin Bataí a chruthú dá rang, mar shampla,

- -Gan ach ceann de gach dath in úsáid cén líne is faide is féidir a chruthú?
- -Déan Staighre Cuisenaire le corr-chéimeanna

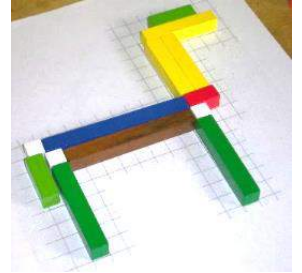
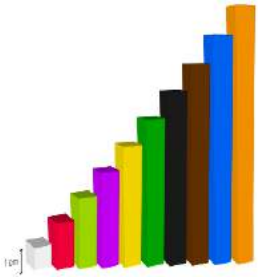
Anois úsáid na bataí chun iniúchadh a dhéanamh ar 'thoirt'. D'fhéadfá tosú leis an mbata bán. Faigh amach ó dhaltáí cad é toirt an chiúb seo? Cén chaoi a bhféadfá é a chruthú dom? B'fhéidir go gcaithfeadh roinnt daltaí iniúchadh a dhéanamh air sin lena gcuid rialóirí, nó le straitéis eile.

Spreag daltaí chun toirt gach bata a aimsiú agus toirt iomlán an tacair.

D'fhéadfadh na daltaí a gcuid torthaí a bhreacadh síos agus ansin patrúin a chuardach chun an fhoirmle chun toirt solaid a fháil a chomhdhlúthú. Fad X leithead X airde = toirt

Ansin lig do dhaltáí rud a chruthú lena mbataí. Spreag daltaí chun toirt an rud a chruthaíonn siad a dhéanamh amach.

Cliceáil an nasc seo le féachaint ar dhaltáí ag úsáid Bataí Cuisenaire chun lítir agus millilítir a imscrúdú²³⁴



Déan Méadar Ciúbach²³⁵



Tabhair páipéir nuachta do dhaltáí chun a méadar ciúbach féin a dhéanamh. An bhféadfaimis ciúbóideach a dhéanamh den rud atá déanta againn? Cén chaoi?

Ealaín

Toilleadh



An bhfuil tú in ann 1 mhéadar ciúbaithe a shamhlú? An mbeadh sé tábhachtach a bheith in ann é sin a shamhlú? Cén troscán sa seomra ranga a thógann suas 1 mhéadar ciúbach?

²³⁴ <http://www.cuisenaire.co.uk/index.php/home/videos/cuisenaire-rods-in-the-classroom/video/year-3-use-the-rods-to-represent-scales-of-volume-and-length>

²³⁵ <http://nzmaths.co.nz/resource/would-wood-fit>

TOMHAIS – TOILLEADH

Tionscadal Matamaitice: Bosca Gránaigh a Dhearadh

Is é an bealach is fearr iniúchadh a dhéanamh ar chumas an tionscadail seo scileanna matamaiticiúla a fhorbairt ná má oibríonn daltaí i mbeirteanna nó i ngrúpaí. Pléigh an rud (ciúbóideach) agus a chuid gnéithe leis na daltaí. Spreag na daltaí chun ciúbóidigh a aithint sa seomra ranga agus freisin ciúbóidigh a mbíonn siad i dteagmháil leo gach lá. Ag úsáid gnáthbhosca gránaigh plé toisí an bhosca agus conas is féidir iad a chinneadh. Déan samhail-tharraingt ar an gciúbóideach agus nótaíl a chuid toisí.



Tá tú fostaithe chun trí bhosca gránaigh de mhéideanna difriúla a dhearadh le haghaidh an ghránaigh is fearr leat. Beidh ort iad seo a leanas a chruthú:

Bosca gránaigh de ghnáthmhéid

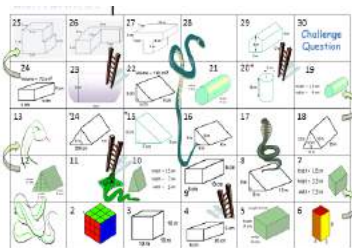
‘Mion’ bhosca gránaigh atá leath chomh hard, leath chomh leathan agus leath chomh fada leis an ngnáthbhosca gránaigh

Bosca de mhéid ‘luacha’ atá trí huaire chomh hard, trí huaire chomh leathan agus trí huaire chomh fada leis an ngnáthbhosca

Ansin tabhair treoracha do na daltaí ar a n-oibreoidh siad i mbeirteanna nó i ngrúpaí. Tabhair triail do dhaltaí a gcuid dearáí a tharraingt agus na toisí a nótaíl. Tabhair cárta, siosúr agus téip chumhdaigh do na daltaí chun samhla 3-T a chruthú. Tabhair deis do na daltaí a gcuid dearáí a roinnt leis an rang. Ar deireadh déan plé leis na daltaí ar an gcaoi a bhféadfaimis toirt na mboscaí a cruthaíodh a fháil amach.

GNÍOMHAÍOCHTAÍ COMHDHLÚTHAITHE

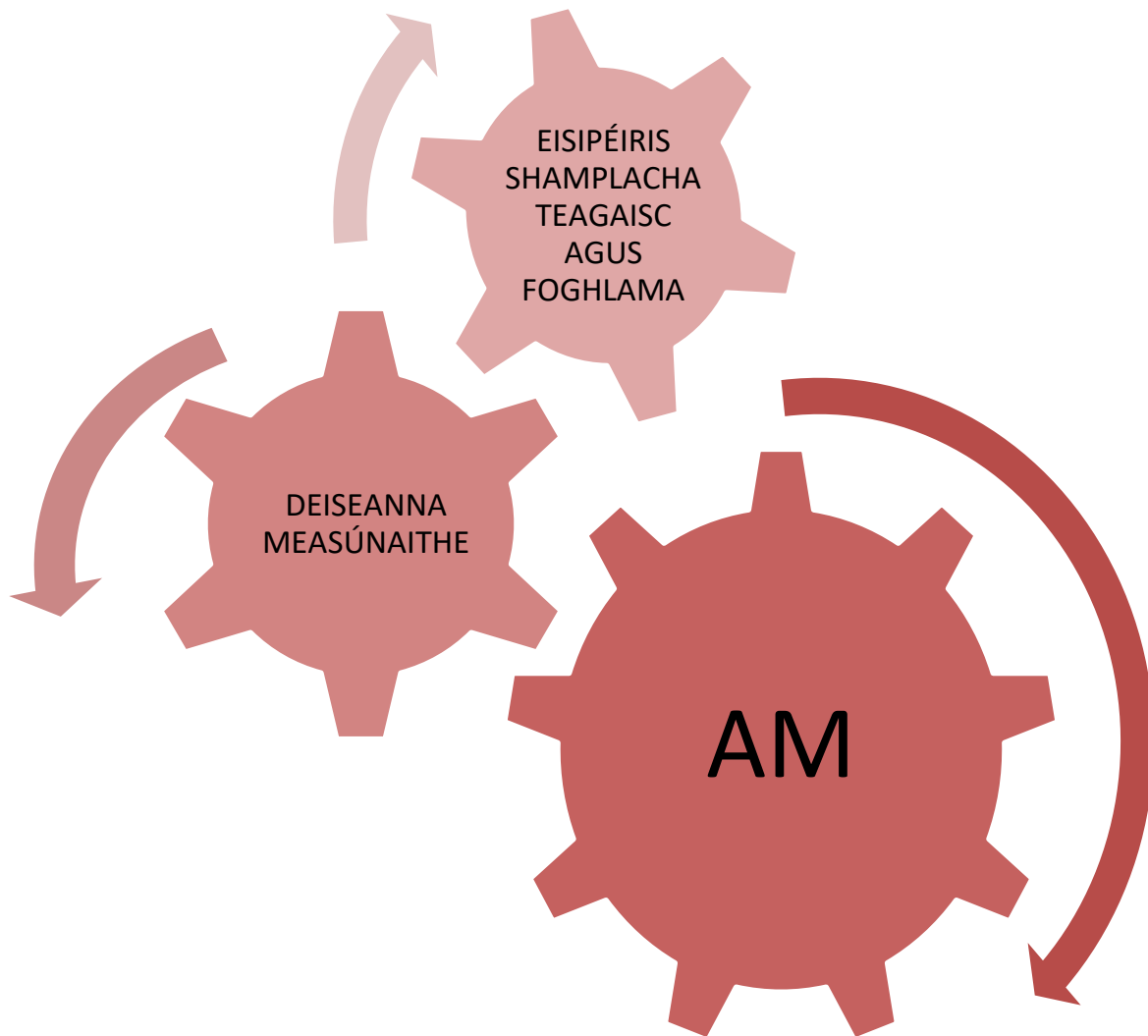
Nathracha agus Dréimí Toirte²³⁶



Cliceáil an nasc idirghníomhach chun an cluiche boird seo ‘Nathracha agus Dréimí Toirte’ a rochtain

TFC
[Cluiche Boird](#)
[Nathracha agus](#)
[Dréimí Toirte](#)

²³⁶ <https://www.tes.com/teaching-resource/volume-of-prisms-snakes-and-ladders-6449596>



AM

AM – EOLAS CÚLRA DO MHÚINTEOIRÍ

Laethanta & Blianta

Is í an bhliain agus an lá na t-aon aonaid ama ‘nádúrtha’ dá bhfuil againn. Is ionann lá agus an t-am a thógann sé ar an Domhan dul timpeall aon uair amháin ar a ais féin ó thaobh na Gréine de (i.e. an t-am ar an meán idir meán lae amháin agus an chéad cheann eile). Is ionann an bhliain agus an t-am a thógann sé ar an Domhan ciorcal amháin iomlán a dhéanamh timpeall ar an nGrian. Tógann sé sin thart ar $365 \frac{1}{4}$ lá.²³⁷

A.M. & P.M.

B’fhéidir nach gá do leanaí fios a bheith acu cé as a dtagann a.m. agus p.m., ach tugann sé léargas suimiúil ar conas a d’fhorbair toisí ama. Ba ‘ante meridiem’ a bhí i gceist leis an mhaidin is é sin sula ndeachaigh an Ghrian thar an bhfadlíne (an ceann ab airde sa spéir) nó meán lae, agus ba ‘post meridiem’ a bhí san iarnóin (tar éis don Ghrian a bheith ag a pointe is airde). Go deimhin níl in p.m. ach giorrúchán den Laidin ar iarnóin. Bhíothas in ann, ar lá glan, an t-am a dhéanamh amach nuair ab airde an Ghrian trí fhéachaint uirthi (mar shampla trí fhad scáil maide) agus ansin d’fhéadfaí na huaireanta a thomhas ar bhealaí eile, mar shampla coinneal nó cloig uisce, nó níos déanaí le hamadóirí.²³⁸

Criosanna Ama

De réir a chéile bhí gá le criosanna ama caighdeánacha nuair a thosaigh córais iompair ar ardluais ag leathadh – na chéad traenacha agus eitleáin níos déanaí. In 1884, bhuail toscairí as fiche is a seacht tír lena chéile in Washington, DC ag Comhdháil Meridian agus d’aontaigh siad ar chóras criosanna ama arb ionann é go bunúsach agus an ceann atá againn fós sa lá atá inniu ann.

Tá criosanna ama bunaithe ar an bhfíric go mbogann an Domhan trí 15 chéim domhanfhaid gach uair an chloig. Dá bhrí sin, tá 24 crios ama caighdeánach ann ($24 \text{ uair an chloig} \times 15^\circ = 360^\circ$). Comhairtear criosanna ama ón mBun-fhadlíne (0° domhanfhaid), a théann trí Greenwich, Sasana. Tá gach crios ama bunaithe ar lár-fhadlíne, á chomhaireamh ag eatraimh 15° ón mBun-fhadlíne, agus síneann sé amach $7\frac{1}{2}^\circ$ ar gach aon taobh den lár-fhadlíne. Mar shampla, luíonn Cathair Nua-Eabhrac sa chrios den lár-fhadlíne 75°W , agus áirítear sa chrios ama gach áit idir $67\frac{1}{2}^\circ\text{W}$ agus $82\frac{1}{2}^\circ\text{W}$.²³⁹

²³⁷ Suggate et al, Mathematical Knowledge for Primary Teachers, 4ú heagrán, 2010 lch 220

²³⁸ Suggate et al, Mathematical Knowledge for Primary Teachers, 4ú hEagrán, 2010 lch 222

²³⁹ https://media.nationalgeographic.org/assets/file/Time_Zones.pdf

AM – MÍTHUISCINTÍ A D'FHÉADFADH A BHEITH AR AN DALTA

Am v Am Caite

Bíonn mearbhall ar go leor daltaí idir 'an t-am' agus 'cé mhéad ama'. D'iarr múinteoir leanaí 7 mbliana d'aois orthu pictiúir a tharraingt díobh féin ag dul a chodladh agus ag éirí agus a gcuid ainmneacha agus na hamanna a scríobh faoi na pictiúir. Ansin sórtáil siad a gcuid pictiúir in ord i ngrúpaí de réir ama. Nuair a iarradh orthu oibriú amach cé is faide a bhí sa leaba, d'fhreagair go leor gurb iad na daoine sin a chuaigh a chodladh ag 7 p.m. Agus é ar a mhíle díchill é a mhíniú dóibh, dúirt an múinteoir go raibh leanbh amháin a chuaigh a chodladh ag 7 p.m. ina shuí ag 6 a.m., agus go raibh duine eile a chuaigh a chodladh ag 7:30 p.m. nach raibh ina shuí go dtí 7:30 a.m. Bhí na daltaí cinnte gurb iad siúd is túisce a chuaigh a chodladh an dream is faide a bhí sa leaba.

Cheap an múinteoir gur dóigh nach raibh na daltaí in ann a dhéanamh amach cé mhéad ama a chaith siad sa leaba, mar sin chabhraigh sí leo stiall fhada a mharcáil le huaireanta an lae agus é ceintiméadar ó chéile. Ansin dhathaigh siad an stiall ón am a ndeachaigh siad a chodladh agus nuair a d'éirigh siad ghearr siad amach na píosaí nach raibh daite. Ansin rinne an múinteoir colúnghraf leis na stiallacha páipéir agus rinneadh na boinn a ailíniú. Dúirt sí go mb'fhéidir go gcabhródh sé leis na daltaí fáil amach cé ab fhaide a bhí sa leaba. Bhí ionadh uirthi, nuair a dhiúltaigh na daltaí dá modh oibre. *Rinne tú botún – chuir tú iallach orainn ar fad dul a chodladh ag an am céanna.* Ní thuigeann na daltaí go fóill an difríocht idir am agus am caite.²⁴⁰

Am Doláimhsithe

Tá am difriúil ó na saintréithe eile a thomhaistear go minic ar scoil toisc nach féidir é a fheiceáil nó a mhothú. Tá sé níos deacra dá bhrí sin ag daltaí aonaid ama a thuiscint ná an chaoi a meaitseáiltear iad i gcoinne tréimhse nó fad ama áirithe.²⁴¹

Am Leanúnach

Bíonn deacracht mhór ag leanaí óga an coincheap maidir le ham a thuiscint, toisc go maireann siad sa nóiméad seo. Ní mór gníomhaíochtaí a sholáthar chun taithí a thabhairt ar imeacht ama agus a mbeidh an smaoineamh go bhfuil am leanúnach mar thoradh air.²⁴²

²⁴⁰ First Steps Measure Book 1 Ich.21

²⁴¹ John A. Van De Walle et al, Elementary and Middle School Mathematics Teaching Developmentally, 7ú hEagrán, 2010 Ich 383

²⁴² Deboys & Pitt, Lines of Development in Primary Maths 1979 Ich 84

Imíonn an tAm ag Ráta Seasta

Ceann de na fadhbanna a bhíonn le heatraimh ama a thomhas ná go n-áitíonn eolaithe go n-imíonn an t-am ag ráta seasta, cé nach mothaíonn sé mar sin sa taithí a fhaigheann duine i ndáiríre. Mothaíonn cúig nóiméad i seomra feithimh an fhioclóra níos faide ná uair an chloig ag an bpictiúrlann (má tá an scannán go maith).²⁴³

An Dáta a Thaifeadadh

Foghlaimíonn formhór na ndaltaí conas an dáta a thaifeadadh gan mórán fadhbanna. D'fhéadfadh roinnt mearbhaill a bheith orthu maidir le (mar a bhíonn i gcás bogearraí ríomhairí mar shampla) foirm na míosa, an lae, na bliana i Meiriceá agus foirm Shasana, mar shampla.²⁴⁴

Am a Thaifeadadh

Tá roinnt bealaí ann ina ndéantar an t-am sa lá a thaifeadadh. Caithfidh leanaí a bheith in ann iad go léir a thuiscint agus a bheith in ann bogadh ó cheann amháin go ceann eile. Is é an chéad dúshlán ná aghaidh an chloig analógaigh a thuiscint. Is é an nós, ná nach dtaispeánann an clog ach 12 uair an chloig agus go bhfuil 12 ar barr agus na huimhreacha eile spásáilte go cothrom timpeall an chiorcail. Bíonn dhá lámh ar fhormhór na gclog, mar sin tá dhá scála difriúla timpeall an chloig, fiú mura dtaispeántar ach ceann amháin.²⁴⁵

An tAm a Léamh

Is beag ceangal atá ag foghlaim chun an t-am a insint le tomhas ama agus tá níos mó baint aige leis na scileanna a bhaineann le huirlis diallithe a léamh. Is scil é léamh an chloig atá deacair a mhúineadh.²⁴⁶

Bonn 60

Mar gheall ar bhonn-60, is deacair an t-eatramh ama a aimsiú idir dhá am den lá, go háirithe toisc go dtugtar le fios leis an ngnáthbhealach chun an t-am a scríobh go bhféadfaí caitheamh leis mar uimhreacha i gcóras deachúlach bhonn deich. Mar shampla, má fhágann traen stáisiún amháin ag 9.46 agus go

²⁴³ Suggate et al, Mathematical Knowledge for Primary Teachers, 4ú heagrán, 2010 Ich 224

²⁴⁴ Suggate et al, Mathematical Knowledge for Primary Teachers, 4^ú heagrán, 2010 Ich 221

²⁴⁵ Suggate et al, Mathematical Knowledge for Primary Teachers, 4ú heagrán, 2010 Ich 222

²⁴⁶ John A. Van De Walle et al, Elementary and Middle School Mathematics Teaching Developmentally, 7ú hEagrán, 2010 Ich 383

TOMHAIS – AM

sroicheann sí an chéad cheann eile ag 10.12, cén fhad a thógann an turas idir an dá stáisiún? Seans gurb é an bealach is fearr chun an t-am a thóg sé a aimsiú ná an modh comhaireamh ar aghaidh a úsáid. Mar sin ó 9.46 go dtí 10.00 sin 14 nóiméad, ón 10.00 go dtí 10.12 sin 12 nóiméad. Tá 14 agus 12 cothrom le 26 nóiméad.

Is féidir an modh céanna a úsáid fiú nuair a théann an t-am thar mheán oíche. Mar shampla, cén fhad a thógann sé taisteal ó Dhún Éideann go Londain, má fhágann an traen Dún Éideann ag 19.30 agus go sroicheann sí Londain ag 00.45? 19.30 go 20.00 cothrom le 30 nóiméad. 20.00 go 00.00 cothrom le 4 huaire an chloig. 00.00 go 00.45 ná 45 nóiméad. Mar sin is é an t-am iomlán ná 30 nóiméad + 4 uair an chloig + 45 nóiméad = 5 uair 15 nóiméad.

AM – RANPHÁIRTÍOCHT NA DTUISMITHEOIRÍ

Is liosta smaointe iad seo a leanas a d'fhéadfaí a roinnt le tuismitheoirí chun tuiscint choincheapúil daltaí maidir le ham a fhorbairt. Tá roinnt de na smaointe seo a leanas tógtha ó bhileoga leideanna CNCM do thuismitheoirí atá ar fáil trí shuíomh Idirlín CNCM.²⁴⁷

Gheobhaidh tú físeáin ghearra anseo freisin de thuismitheoirí ag obair lena gcuid leanaí chun a dtuiscint mhatamaiticiúil a fhorbairt.

Leibhéal A:

- Cuir ceisteanna mar iad seo: Cad a dhéanann tú sula dtéann tú a chodladh? Tar éis a bheith ag snámh? Cad é an chéad rud eile a cheapann tú a tharlóidh sa scéal? Cén lá é inniu?
- Labhair faoi amanna agus an clog. Cuir amanna suas ar dhoras an chuisneora nó ar an gclár fógraí, mar shampla 'Peil 3pm Dé Máirt, Traenáil 9am Dé Sathairn'. Labhair faoi na rudaí a dhéanaimid sa Samhradh, sa Gheimhreadh, i rith an lae, san oíche.

Leibhéal B:

- Léigh amanna agus úsáid féilire larr ar do leanbh breithlaethanta an teaghlaigh a fháil ar fhéilire. Oibrigh amach cé mhéad seachtain nó lá a thógfaidh sé go dtí na laethanta saoire nó breithlá Dhaideo.

²⁴⁷ <https://www.ncca.ie/en/primary/resources-for-parents>

TOMHAIS – AM

- Iarr ar do leanbh marc a chur ar an Máirt i gcomhair snámha. Cé mhéad lá snámha sa mhí? Cé na dátaí a mbeimid ag snámh?
- Féadfaidh do leanbh an dáta ‘úsáid faoi’ a sheiceáil ar na grósaeirí agus oibriú amach cé mhéad lá atá fágtha sula dtéann an rud as dáta.

Leibhéal C:

- Spreag do leanbh chun féilire a choinneáil agus súil a choimeád ar dhátaí tábhachtacha.
- Féach ar an eolaí Teilifíse in éineacht le do leanbh. Cén t-am a mbíonn an clár is fearr leat ar siúl?
- Cén fhad a bhíonn sé ar siúl?
- Má tá tú ag fanacht ar bhus iarr ar leanaí an sceideal a léamh agus insint duit cén t-am a thiocfaidh an chéad bhus eile, cé t-am ar tháinig an ceann deiridh, an bhfuil patrún ag amanna na mbusanna.

Leibhéal D:

- Féach ar chriosanna ama difriúla. Cuirimis glaoch skype ar Aintín Máire san Astráil. Cén t-am é thall ansin?
- Spreag do leanbh féachaint ar amanna na pictiúrlainne. Cén t-am a dtosóidh an scannán? Cén t-am a mbeidh sé thart?
- Pleanáil turais ghearra le do leanbh. Tosóidh an cluiche ag leath uair tar éis a dó, cén t-am meas tú ar cheart dúinn an teach a fhágáil? Cén t-am a bhfuil an traein ag fáil Acomhal Luimnigh? Cén fhad a thógfaidh sé uirthi dul go Corcaigh?

AM – NÓTAÍ TEAGAISC

Tá dhá ghné ar leith ag baint le staidéar a dhéanamh ar am. Baineann an chéad cheann leis an ‘am a insint’. Baineann an dara gné le heatraimh ama a thomhas.²⁴⁸

Is tomhas é am ach tá sé difriúil ó na tomhais eile sa mhéid is nach féidir é a fheiceáil ná teagmháil leis. Mar sin féin, tá tionchar an ama ag dul thart mórthimpeall orainn, mar shampla, lá go hoíche agus séasúr amháin go séasúr eile. Tá dhá ghné d’am nach mór do dhátaí a fhorbairt:

- Am mar rud ar an toirt is féidir a ainmniú, mar shampla, 6:15;
- Am mar achar a dhéanann cur síos ar méid ama atá caite, mar shampla, nóiméad, an iarnóin, an bhliain.²⁴⁹

²⁴⁸ Suggate et al, Mathematical Knowledge for Primary Teachers, 4ú heagrán, 2010 lch 220

²⁴⁹ <http://nzmaths.co.nz/time-units-work>

TOMHAIS – AM

Is sliocht é seo a leanas ó <http://nzmaths.co.nz/time-units-work>

Tá dhá ghné ag baint le heispéiris daltaí ar feadh an tseichimh foghlama: – ***fad*** agus ***an t-am a insint***.

Ní mór go gcuirfeadh am a insint ar a gcumas:

1. Tuiscint a fhorbairt maidir le méid na n-aonad ama. Áirítear leo seo a bheith in ann meastacháin a thabhairt ar aonaid ama agus iad a úsáid;
2. An t-am a léamh agus a insint ag úsáid na dtaispeáintí analóige agus digiteacha.

Céim a hAon: An Saintréith a Aithint

Fad ama

Tá sé tábhachtach go bhforbródh na daltaí tuiscint ar an bhfad ama mar aon le bheith in ann pointí ama a aithint. Tá sé neamhchosúil le tomhais ama eile, toisc go gcuirtear aonaid ama chaighdeánacha os comhair na ndaltaí go minic, mar shampla, laethanta na seachtain, agus uaireanta an chloig, sula bhfaighidh siad tuiscint ar an gcoincheap maidir le fad ama.

Tá sé tábhachtach go gcuirtear béim ar an gcoincheap ama mar ***fad*** ón tús ar fad. Caithfidh neart taithí a bheith ag daltaí le go mbeidh siad in ann a rá go gcaithfear na pointí tosaigh agus deiridh ama a nótáil i rith fad imeachta. Nuair a shocraítear pictiúir d'imeachtaí san ord ceart cuidíonn sé chun an coincheap maidir le fad a fhorbairt. Nuair a úsáidtear focail mar roimh, tar éis, go luath, anois, ar ball, am codlata agus am lóin, cuidíonn sé chun tuiscint maidir leis an saintréithe ama a thuiscint.

Leantar ó imeachtaí laethúla a sheicheamhú ó bheith ag féachaint ar ghnáth-thimthriallta ama. Foghlaimíonn daltaí an seicheamh a bhaineann le laethanta na seachtaine, ach b'fhéidir ar dtús nach dtuigfidís go hiomlán an bealach a dtuigimid na hainmneacha arís agus arís eile. Is féidir na téarmaí inniu, amárach, inné agus deireadh seachtaine, a fhoghlaim maidir le timthriall laethanta. Is féidir an seicheamh a bhaineann le míonna a fhorbairt freisin mar aon leis na míonna a ghrúpáil le chéile i séasúir.

Céim a Dó: Comparáid a dhéanamh agus cur in ord

Fad ama

Is é an dara céim chun tuiscint a fhorbairt ar am ag dul thart ná fad ama dhá imeacht a chur i gcomparáid le chéile. Is féidir é sin a dhéanamh go díreach trí dhá ghníomhaíocht a bhféadfadh dhá phointe tosaigh comónta a bheith acu a chur i gcomparáid le chéile, mar shampla, amhrán ar téip nó ag rith timpeall an fhoirgnimh.

TOMHAIS – AM

Is féidir leat comparáid indéach a dhéanamh ar fad imeachtaí trí amadóir gainimh nó amadóir coinnle a úsáid.

An t-am a insint

Ag an gcéim seo díreofar nuair a bheidh an t-am á insint ar uair agus ar leathuair.

Céim 3: Aonaid Neamhchaighdeánacha

Fad ama

Is é an tríú céim sa seicheamh foghlama ná fad imeachtaí a thomhas ag úsáid aonad neamhchaighdeánach nó neamhfhoirmiúil. Nuair a thosaíonn na daltaí le haonaid neamhchaighdeánacha ach atá ar eolas acu bíonn deis ag na daltaí díriú ar an bpróiseas maidir le haonad a úsáid arís agus arís eile mar fhearas tomhais. Tugann codanna den chorp aonaid spéisiúla le húsáid ag an tús. Tá daltaí in ann imeachtaí a chur i gcomparáid agus in ord ag úsáid buillí an chroí, bualadh bos agus preabadh. Féadfaidh daltaí a gcuid fearais amadóra a dhéanamh agus iad a chalabrá go dírialta, mar shampla, trí mharcanna a dhéanamh ag eatraimh rialta ar choinneal atá ag lasadh, nó trí ghaineamh a scaoileadh trí pholl beag isteach i gcoimeádán calabraithe.

Ón thús na n-eispéireas sin, ba cheart daltaí a spreagadh chun meastachán a thabhairt. Ag an tús ar fad b'fhéidir nach mbeadh i gceist leis na meastacháin sin ach buillí faoi thuairim, ach nuair a thugtar meastachán forbraítear braistint maidir le méid an aonaid ama sna daltaí. De bharr go mbaineann an gnáthshaol le meastachán a thabhairt chomh minic le tomhais chruinne a aimsiú, tá an scil maidir le meastachán tábhachtach.

Cé go dtreisiúnn aonaid neamhchaighdeánacha formhór de na bunphrionsabail tomhais, caithfidh daltaí a thuiscint go bhfuil siad teoranta mar mhodh cumarsáide. Féadfar é sin a aibhsiú trí ghníomhaíochtaí ina mbíonn na daltaí páirteach chun fad imeacht aonair a thomhas, ag úsáid, mar shampla rithim chomhairimh (srónbheannach amháin, dhá shrónbheannach, trí shrónbheannach etc).

An t-am a insint

Is féidir scileanna na ndaltaí maidir leis an am a insint a fhairsingiú chun a dtuiscint ar uimhríocht a mheaitseáil. Mar shampla, féadfaidh na daltaí comhaireamh i gcúigeanna chun an t-am a insint in eatraimh cúig-nóiméad.

Céim 4: Aonaid Chaighdeánacha

Nuair a bhíonn daltaí in ann fad imeachtaí a thomhas go héifeachtach le haonaid neamhchaighdeánacha, bíonn siad réidh chun bogadh ar aghaidh agus úsáid a bhaint as aonaid chaighdeánacha. Tarlaíonn an

TOMHAIS – AM

spreagadh chun bogadh ar aghaidh go dtí an chéim sin, mar gheall ar eispéirí inar úsáid na daltaí aonaid neamhchaighdeánacha difriúla le haghaidh an imeachta céanna. Tuigeann siad ansin nuair a bhíonn leanúnachas sna haonaid a úsáidtear go mbeifear in ann fad a chur in iúl ar bhealach níos éasca agus níos cruinne.

Nuair a thomhaistear le haonaid chaighdeánacha tugtar isteach nóiméid, uaireanta an chloig agus soicindí mar aon leis an am a léamh ar chloig analóige agus digiteacha.

Fad ama

Tugtar an nóiméad isteach ar dtús go minic mar gheall go bhfuil sé sách beag le himeachtaí comónta a thomhas. Is féidir fad nóiméid a dhéanamh amach trí fhéachaint ar an dara lámh ar an gclog nó trí amadóir gainimh i bhfoirm nóiméid a dhéanamh. Is féidir méid nóiméid a léirthuisct i gceart trí neart taithí a fháil ag tomhas imeachtaí a bhíonn timpeall ort ó lá go lá. Mar shampla, cé mhéad nóiméad a mbíonn an t-amhrán ar siúl? Cén fhad a bhíonn sos na maidine? Cén fhad a thógann sé siúl timpeall fhoirgneamh na scoile? Cé mhéad uair atá tú in ann preabadh i nóiméad amháin? Cé mhéad ciúb nasctha is féidir leat a cheangal i nóiméad amháin?

De réir mar a fhaigheann na daltaí cleachtadh ar mhéid nóiméid ba cheart deiseanna a thabhairt dóibh meastachán a thabhairt sula dtomhaiseann siad. Caithfear nóiméid a nascadh le gluaiseacht lámh na nóiméad ar an gclog analóige agus na digití ar thaispeántí digiteacha.

Is féidir tuiscint a fhorbairt maidir le méid soicind trí imscrúdú a dhéanamh ar an ngaol idir soicind agus nóiméid. Is féidir é sin a dhéanamh trí fhéachaint ar na taispeántí digiteacha ar roinnt uaireadóirí, ar stopuaireadóirí agus ar thaifeadóirí físe. Ba cheart na daltaí a spreagadh chun a dtagairt féin a fhorbairt le haghaidh soicind, mar shampla, patrún comhairimh “banana amháin – dhá – bhanana – trí etc”.

Tá sé níos deacra coincheap maidir le huair an chloig amháin a thabhairt do dhaltaí ach is féidir tagairtí a leagan síos le haghaidh imeachtaí a mhaireann ar feadh uair an chloig trí aláram a shocrú le bualadh tar éis uair an chloig a bheith caite.

Am a léamh agus a insint

Ba cheart máistreacht a fháil ar na bunscileanna uimhris sula múintear an scil maidir le ham a insint agus a léamh do dhaltaí.

Seans go mbeidh daltaí in ann an t-am a léamh go dtí an uair agus leathuair sula bhforbraítear tuiscint choincheapúil ar mhéid na n-aonad ama. Is mar seo a leanas a dhéantar dul chun cinn an scil maidir le ham a insint agus a léamh a mhúineadh:

- am a léamh ar an uair trí bheith in ann a aithint cá ndíríonn na lámha le haghaidh ama ar an uair;

TOMHAIS – AM

- am a léamh go dtí $\frac{1}{2}$ agus $\frac{1}{4}$ uair an chloig;
- am an chloig a léamh tar éis uair an chloig trí na nóiméid tar éis uair an chloig a chomhaireamh (i gcúigeanna);
- nodaireacht dhigiteach a úsáid chun líon na nóiméad tar éis an uair an chloig a thaifeadadh;
- am an chloig a léamh roimh an uair trí na nóiméid go dtí an uair a chomhaireamh (i gcúigeanna);
- scileanna insint ama a bheachtú trí fhigiúirí 1, 2, 3, 4, agus 5 a cheangal le ham 5, 10, 15, 20 agus 25 tar éis uair an chloig;
- figiúirí 7, 8, 9, 10 agus 11 a cheangal leis an am roimh an uair;
- nodaireacht 24 uair an chloig.

Céim 5: Cur i bhfeidhm agus Léirmhíniú

Nuair a bheidh tuiscint ag na daltaí ar mhéid soicindí, nóiméad agus uaireanta an chloig agus an gaol eatarthu, is féidir tús-eolais a thabhairt dóibh ar chriosanna ama agus ar amlínte. Is féidir tuiscint ar chriosanna ama a fhorbairt ó chomhthéacsanna cosúil le taisteal agus laethanta saoire.

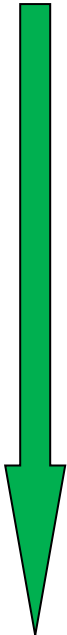
Is féidir comhfhreagras teileafóin nó ríomhphoist le daoine i gcriosanna ama eile a úsáid chun na difríochtaí in am ar fud an domhain a aibhsiú. Ina theannta sin, cuireann tionscadail stairiúla beocht d'amlínte bliana.

TOMHAIS – AM

AM – CONAIR FOGHLAMA

Tá an chonair foghlama bunaithe ar chuspóirí do Thomhais i gCuraclam Matamaitice na Bunscoile. I gcásanna áirithe, cuimsítear cuspóirí comhchosúla ag an leibhéal céanna ranga in aon chuspóir amháin. Níor cuireadh san áireamh cuspóirí a bhaineann le réiteach fadhbanna mar chuspóirí astú féin de bhrí go moltar cur chuige réitithe fadhbanna a úsáid do gach eispéireas foghama agus teagaisc. Caitear leis an réiteach fadhbanna sa lámhleabhar seo mar ghné lárnach de theagasc agus foghlaim na matamaitice, ar chóir do dhaltaí dul i ngleic leo gach lá. Baintear úsáid as an dathchódú céanna agus a úsáidtear sa churaclam - naíonáin (glas); rang a haon agus a dó (dearg); rang a trí agus a ceathair (gorm); rang a cúig agus a sé (oráiste).

CONAIR FOGHLAMA AR AM LEIBHÉAL A²⁵⁰

Leibhéal na Conrach	Coincheap	Eispéiris Fhorbartha		
				
		Coincréiteach	Pictúrtha	Teibí
				
	Leibhéal A.1 Tuiscint ar choincheap ama a fhorbairt trí úsáid a bhaint as foclóir cuí			
	Leibhéal A.2 Imeachtaí laethúla agus seachtainiúla nó céimeanna i scéal a chur in ord leanúnach			
	Leibhéal A.3 Am a léamh in achair uair an chloig amháin			

²⁵⁰ Tá an leibhéal seo ag teacht a bheag nó a mhór leis na cuspóirí do Naíonáin Bheaga agus Mhóra.

TOMHAIS – AM

CONAIR FOGHLAMA AR AM LEIBHÉAL B²⁵¹

Leibhéil na Conrach	Coincheap	Eispéiris Fhorbartha		
				
		Coincréiteach	Pictúrtha	Teibí
	Leibhéal B.1 Foclóir ama a úsáid chun imeachtaí a chur i seicheamh			
		Mar atá le haghaidh na n-eispéireas Foghlama i Leibhéal A.1 agus A.2. Gníomhaíochtaí fairsingithe atá áirithe		
	Leibhéal B.2 Am a léamh agus a chlárú, ag úsáid seifteanna simplí			
		Mar atá leis na gníomhaíochtaí comparáide agus faid i Leibhéal A.1 Gníomhaíochtaí fairsingithe atá áirithe		
	Leibhéal B.3 Am a léamh, a chlárú agus a ríomh in uaireanta, leathuaire agus ceathrú uaire ar an gclog analógach 12 uair an chloig agus ar an gcloch digiteach			
		Mar atá le haghaidh na n-eispéireas foghlama i Leibhéal A.3 Gníomhaíochtaí fairsingithe atá áirithe		
	Leibhéal B.4 An lá, an dáta agus an mhí a léamh ón bhféilire agus an séasúr a aithint			

²⁵¹ Tá an leibhéal seo ag teacht a bheag nó a mhór leis na cuspóirí rang a hAon agus a Dó.

TOMHAIS – AM

CONAIR FOGHLAMA AR AM LEIBHÉAL C²⁵²

Leibhéil Na Conrach	Coincheap	Eispéiris Fhorbartha		
		Coincréiteach	Pictúrtha	Teibí
	Leibhéal C.1 Tuiscint d'imeacht ama a chomhdhlúthú agus a fhorbairt tuilleadh, <i>imeachtaí a chur i seicheamh</i>			
		Mar atá le haghaidh na n-eispéireas foghlama i Leibhéil A.1, A.2 agus B.1 Gníomhaíochtaí fairsingithe atá áirithe		
	Leibhéal C.2 Am a léamh agus a chlárú in achair cúig nóiméad agus aon nóiméad amháin ar chlog analógach agus digiteach (12-uair an chloig) agus an t-am digiteach a athainmniú mar am analógach agus a mhalairt de dhóigh			
		Mar atá le haghaidh na n-eispéireas foghlama i Leibhéal A.3 agus B.3 Gníomhaíochtaí fairsingithe atá áirithe		
	Leibhéal C.3 Nóiméid a athainmniú mar uaireanta agus uaireanta mar nóiméid			
	Leibhéal C.4 Amchláir shimplí a léamh agus a mhíniú			
	Leibhéal C.5 Dátaí a léamh ar an bhféilire agus seachtainí a chur in iúl mar laethanta agus a mhalairt de dhóigh			
		Mar atá le haghaidh na n-eispéireas foghlama i Leibhéal B.4 Gníomhaíochtaí fairsingithe atá áirithe		

²⁵² Tá an leibhéal seo ag teacht a bheag nó a mhór leis na cuspóirí a Trí agus a Ceathair.

TOMHAIS – AM

CONAIR FOGHLAMA AR AM LEIBHÉAL D²⁵³

Leibhéil Na Conrach	Coincheap	Eispéiris Fhorbartha		
		Coincréiteach	Pictúrtha	Teibí
	Leibhéal D.1 Amchláir agus an clog 24 uair an chloig (digiteach agus analógach) a léamh agus a léirmhíniú agus amanna i bhfoirm 12 uair an chloig agus 24 uair an chloig a léirmhíniú agus athrú eatarthu			
		Mar atá leis na gníomhaíochtaí analóige, digiteacha agus amchláir i Leibhéil A.3, B.3, C.2, C.3 agus C.4 Gníomhaíochtaí fairsingithe atá áirithe		
	Leibhéal D.2 Criosanna ama idirnáisiúnta a iniúchadh			
	Leibhéal D.3 An gaol idir am, fad agus meánluas a iniúchadh			

²⁵³ Tá an leibhéal seo ag teacht a bheag nó a mhór leis na cuspóirí rang a Cúig agus a Sé.

TOMHAIS – AM

LEIBHÉAL A.1

TUISCINT AR CHOINCHEAP AMA A FHORBAIRT TRÍ ÚSÁID A BHAINT AS FOCLÓIR CUÍ

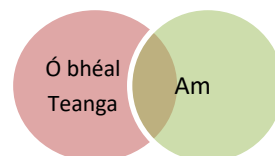
NÓTAÍ TEAGAIS

Bíonn deacracht mhór ag leanaí óga an coincheap maidir le ham a thuiscint, toisc go maireann siad sa nóiméad seo. Ní mór gníomhaíochtaí a sholáthar chun taithí a thabhairt ar imeacht ama agus a mbeidh an smaoineamh go bhfuil am leanúnach mar thoradh air.²⁵⁴ Tá am difriúil ó na saintréithe eile a thomhaistear go minic ar scoil. Ní féidir é a fheiceáil nó a mhothú. Tá sé níos deacra ag daltaí aonaid ama a thuiscint ná an chaoi a meaitseáiltear iad i gcoinne tréimhse nó fad ama áirithe²⁵⁵.



Ceann de na chéad ‘fhocail ama’ a dhéanann ciall i saol an linbh is ea ANOIS agus freisin NÍ BHEIDH ANOIS. Bíonn ceangal ag rudaí áirithe i saol an linbh le ham: am lóin, am dinnéir, am éirí, am codlata srl. An chéad chéim i dtreo tuiscint a fháil ar am is ea nuair a dhéantar plé ginearálta ar na topaicí sin.

Tá deis nádúrtha ann comhtháthú leis an snáithe Teanga Bhéil den churaclam Béarla ag an leibhéal seo.



EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA

Tá na heispéiris teagaisc agus foghlama seo a leanas deartha chun tacú le scileanna teanga ó bhéal agus go háirithe, leis an bhfoclóir ama. Tá plé treoraithe agus cur chuige praiticiúil riachtanach chun foghlaim daltaí a fheabhsú.

Imeachtaí a bhaineann le ham a phlé

Teastóidh deiseanna ó dhaltaí chun triail a bhaint as teanga iad féin seachas a bheith díreach ag éisteacht léi. Seo roinnt ceisteanna samplacha chun plé a spreagadh.

²⁵⁴ Deboys & Pitt, Lines of Development in Primary Maths 1979 lch 84

²⁵⁵ Van De Walle J. et al, (2010) Elementary and Middle School Mathematics Teaching Developmentally, ch. 383

TOMHAIS – AM

Labhair faoi imeachtaí a bhaineann le ham



An n-éiríonn tú **go luath** ar maidin? Cén chaoi a bhfuil a fhios agat go bhfuil sé **luath**? An ndeachaigh tú a chodladh **deireanach** aréir? Cén chaoi a bhfuil a fhios agat go raibh sé **deireanach**? Tá sé beagnach in am sosa mar sin cad a dhéanfaimid **anois**? Cad a tharlaíonn **sula** dtéimid amach sa chlós? Beidh sé in am dul abhaile **ar ball**. Cad a tharlaíonn **sula** dtéimid abhaile?

A thuiscint go ndéantar imeachtaí a scaradh ama de réir ama



Cad a tharlaíonn **idir** sos beag agus lón? Cad a tharlaíonn **idir** éirí agus an teach a fhágáil le dhul chun na scoile? Tá sé **beagnach** in am dul abhaile. Cad a rinneamar ó am lóin?



Eatraimh ama a chur i gcomparáid lena chéile agus an coincheap maidir le fad a iniúchadh²⁵⁶



Toisc go bhfuil an réise aire atá ag gnáth-dhalta óg beag go leor ní mór do na heatraimh ama a bhíonn i gceist a bheith an-ghearr. Déanfar na gníomhaíochtaí go léir a thomhas agus a chur i gcomparáid lena chéile agus na leanaí ag tabhairt aire. Ar an mbealach sin, éireoidh na daltaí cleachtach agus feasach ar eatraimh níos faide agus níos giorra.

Cé a chríochnaíonn i dtosach? ²⁵⁷

Tosaigh trí fhiafraí de dhaltaí cé acu a cheapann siad is faide a thógann, *túr a dhéanamh le 5 chiúb nó preabadh 5 huaire ar gach cos?* Scríobh an 2 imeacht ar chairt. Faigh beirt chun an ghníomhaíocht a dhéanamh. Abair leis na daltaí go n-oibreoidh siad le páirtí inniu ag cur rudaí a dhéanann siad chun fáil amach cad is faide a thógann a chur i gcomparáid le chéile. Iarr smaointe ar an daltaí agus cuir leis an gcairt iad sin. Na smaointe a d'fhéadfadh a bheith i gceist: míreanna mearaí a dhéanamh agus an aibítir a rá, comhaireamh go 20 agus bróga a chur orthu, d'ainm a scríobh agus 5 seac léimní a dhéanamh, rann

²⁵⁶ Deboys & Pitt, Lines of Development in Primary Maths 1979 lch 84

²⁵⁷ <http://nzmaths.co.nz/resource/how-long-now>

TOMHAIS – AM

do pháistí a rá agus 10 nasc a cheangal. Iarr ar na daltaí oibriú ar na gníomhaíochtaí i mbeirteanna leis an tríú dalta mar mholtóir. Féadfaidh na daltaí a gcuid torthaí a roinnt le chéile.



*Cad a cheapann tú is **faide** a thógfadh? Cé a cheapann tú a chríochnódh **ar dtús**? Cén fáth? An raibh an ceart agat? Cé a bhí níos **giorra** á dhéanamh? Cé a bhí níos **tapúla**? Cé a bhí níos **moille**? Ar thosaigh an bheirt agaibh an ghníomhaíocht **ag an am céanna**? Cén fáth a raibh sé sin tábhachtach? An mbeadh sé ceart nó cóir duine agaibh tosú **roimh** an duine eile? Cén fáth?*

I ngníomhaíocht comparáide eile d'fhéadfaí beirt dhaltaí a chur i gcomparáid lena chéile ag déanamh an rud *céanna*, mar shampla, ag tógáil túr, ag líonadh soitheach, ag déanamh míreanna mearaí, ag léim, ag preabadh srl.



Meastachán

Ón thús na n-eispéireas sin, ba cheart daltaí a spreagadh chun meastachán a thabhairt. Ag an tús ar fad b'fhéidir nach mbeadh i gceist leis na meastacháin sin ach buillí faoi thuairim, ach nuair a thugtar meastachán forbraítear braistint maidir le méid an aonaid ama sna daltaí. Toisc go mbíonn meastachán le tabhairt sa saol ó lá go lá, ar a laghad chomh minic is a bhíonn tomhais chruinne le haimsíú, tá an scil a bhaineann le meastachán a thabhairt tábhachtach.

Ag Bualadh Bos Anois ^{258 259}

Tosaigh de fhiafraí de na daltaí cé acu is faide a thógfadh sé orthu, a n-ainm a scríobh nó siúl chuig an gclár agus ar ais chuig an deasc. Roghnaigh duine chun an dá rud a dhéanamh agus beidh an chuid eile den rang ag coinneáil súil ar an am trí bheith ag bualadh bos. Cabhraigh leis an rang buille seasta a choimeád. Breac síos na torthaí:

Ag scríobh m'ainm 9 mbualadh bos

Ag siúl chuig an gclár 11 bhualadh bos

²⁵⁸ <http://nzmaths.co.nz/resource/how-long-now>

²⁵⁹ <http://nzmaths.co.nz/time-units-work>

TOMHAIS – AM

larr smaointe eile chun imeachtaí a uainiú, mar shampla, smeach a bhaint as na méara, greadadh, ciúbanna a nascadh, sil ó sconná, luascadh luascadáin, buillí ar méadranóm srl. Déan liosta de roinnt imeachtaí a d'fhéadfaí a uainiú. larr ar na daltaí a gcuid smaointe a chur leis. I measc na ngníomhaíochtaí d'fhéadfaí deich mbloc a chruachadh ceann ag an am agus iad a bhaint ansin ceann ag an am, an aibítir a scríobh, siúl go mall timpeall ar chosán faoi leith, túr a dhéanamh de 15 chiúb nasctha ²⁶⁰ larr ar dhaltaí a thuar cén fhad a cheapann siad a thógfaidh gach gníomhaíocht ag úsáid an tomhais a roghnaíodh. Breac síos a gcuid tuartha. Déan na gníomhaíochtaí, breac síos na torthaí agus cuir na faid éagsúla a thógann sé na gníomhaíochtaí a chur i gcrích i gcomparáid lena chéile.



Cé acu is **faide** a thógfaidh dar leat? Cé mhéad buille a thógfaidh sé d'ainm a scríobh dar leat? An gceapann aon duine go dtógfaidh sé **níos mó/níos lú**? Cé mhéad comhaireamh den mhéadranóm a thógfaidh sé mír mearaí a dhéanamh? An dtógfaidh sé **níos mó/níos lú** comhaireamh den mhéadranóm deich mbloc a chruachadh, an gceapann tú? Cé mhéad luascadh den luascadán comhairimh a thógfaidh sé chun do bhord a dhéanamh néata?

Méadranóm²⁶¹

Nuair a úsáidtear méadranóm bíonn méadar leanúnach ag duine maidir le fad gníomhaíochta.

TFC
[Méadranóm ar líne](#)

An Toirtís agus an Giorria

Sula léitear an scéal seo déan plé ar cad atá ar eolas ag na leanaí faoi ghiorraithe agus toirtísí. Cén sórt cuma atá orthu? Cá bhfuil cónaí orthu? Cén chaoi a mbogann siad? Cé acu is tapúla dar leat, giorria nó toirtís? Dá mbeidís chun rás a bheith acu, cé a cheapann tú a bhuafadh an rás? Cén fáth?



I ndiaidh an scéil, cuir ceisteanna ar na daltaí chun díriú ar ghnéithe a bhaineann le ham agus luas sa scéal. Cé a cheap tú a bhuafadh an rás? Cé a bhuaigh an rás sa deireadh? Cén fáth nár bhuaigh an giorria?

²⁶⁰ Van De Walle J. et al, (2010) Elementary and Middle School Mathematics Teaching Developmentally, Ich 383

²⁶¹ <http://www.metronomeonline.com/>

TOMHAIS – AM

Murach gur stop an giorria le dhul a chodladh, an gceapann tú go mbeadh an ceann is fearr faighte aige ar an toirtís? Cén fáth gurb é an toirtís a bhuaigh sa deireadh?

Go Tapa agus Go Mall ²⁶²

Tosaigh an ghníomhaíocht trí ghníomhartha tapa agus malla a iniúchadh. *Croithimis ár lámh go tapa...go mall anois. Buailimis bos go tapa...go mall. Caochaimis ár súile go tapa...go mall.*

Iarr ar dhaltaí a gcuid smaointe a roinnt le haghaidh gníomhartha eile tapa agus mall. *Cén sórt rudaí eile is féidir linn a dhéanamh go tapa agus ansin go mall?* Pléigh rudaí atá a fhios ag daltaí a théann go tapa nó mall. Cuir na smaointe sin i liosta ar chairt de rudaí mall agus tapa. Iarr ar na daltaí smaointe ar an rud tapa is fearr leo agus ar an rud mall is fearr leo. Tarraing iad sin ar phíosca páipéir. Roinn na pictiúir de rudaí tapa agus mall.



Aoiseanna ²⁶³

Bailigh pictiúir de dhaoine ag aoiseanna éagsúla, íomhánna ón idirlíon, grianghraif ó iris, grianghraif den teaghlach nó pictiúir den mhúinteoir óna hóige. Taispeáin na pictiúir do na daltaí. Tosaigh le pictiúr de naíonán. (Má grianghraf díot féin atá ann iarr ar na daltaí buille faoi thuairim a thabhairt faoi cé a cheapann siad atá ann.) *Cén aois a cheapann tú an naíonán? An bhfuil aithne agat ar aon naíonáin? Cé? Taispeáin dhá phictiúr eile do na daltaí. Cé is sine dar leat? Cén chaoi a bhfuil a fhios agat? Cén aois a cheapann tú atá an leanbh sin? Arb shin níos sine nó níos óige ná thusa?* Sula dtaispeánann tú an chéad phictiúr eile iarr ar na daltaí buille faoi thuairim a thabhairt faoi cén pictiúr a d'fhéadfadh a bheith ann (máthair, seanmháthair). *Cén pictiúr a cheapann tú atáim chun a thaispeáint duit anois? Cén fáth ar thomhais tú é sin i gceart?* De réir mar a phléann tú na pictiúir taispeáin iad ar líne in ord aoise. Iarr ar na daltaí cinn a ghearradh as irisí nó pictiúir a tharraingt de dhaoine ag aoiseanna difriúla. Tabhair na tacair do dhaltaí eile le cur in ord ón gceann is óige go dtí an ceann is sine. Roinn na stiallacha pictiúr.

²⁶² <http://nzmaths.co.nz/resource/passing-time>

²⁶³ <http://nzmaths.co.nz/resource/passing-time>

TOMHAIS – AM

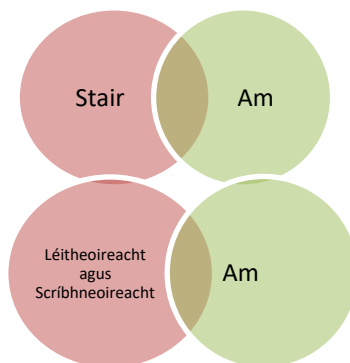
LEIBHÉAL A.2

IMEACHTAÍ LAETHÚLA AGUS SEACHTAINIÚLA NÓ CÉIMEANNA DE SCÉAL A CHUR IN ORD

NÓTAÍ TEAGAISC

Nuair a chuirtear gníomhaíochtaí i Matamaitic i seicheamh nádúrtha forbraítear cuspóirí, scileanna agus coincheapa ón gcuraclam Staire i ranganna na Naíonán agus i rang a hAon agus Dó araon.

Tá deis nádúrtha ann comhtháthú leis na snáitheanna Léitheoireachta agus Scríbhneoireachta den churaclam Béarla ag an leibhéal seo.



EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA

Am ar an Líne ²⁶⁴

Déan ransú smaointe leis na daltaí ar na rudaí ar fad a dhéanann siad i rith lá scoile, mar shampla, léitheoireacht, súgradh, matamaitic, am sosa, am lóin, scríbhneoireacht, dul abhaile. Iarr ar na daltaí pictiúr a tharraingt de rud éigin a dhéanann siad gach lá ar scoil. Oibrigh leis na daltaí chun teidil a scríobh dá gcuid pictiúir. Tabhair na daltaí le chéile chun a gcuid imeachtaí a cheangal ar líne éadaí. De réir mar a cheanglaíonn gach dalta a bpictiúr ar an líne iarr orthu míniú cá dtéann sé. Má tharraing níos mó ná dalta amháin an rud céanna greamaigh le chéile iad. Nuair a bheidh a bpictiúr ceangailte den líne ag gach duine plé ord na n-imeachtaí agus iarr orthu a dhéanamh amach cá rachaidh imeachtaí nua.



Cá dtéann do phictiúr? Cad a tharlaíonn roimh do phictiúr? Cár cheart dom am súgartha a chur? Cár cheart dom an pictiúr de do thuismitheoirí dod' bhailiú a chur? Cén sórt rudaí a tharlaíonn ar maidin? Cén sórt rudaí a tharlaíonn san iarnóin? Agus cad a tharlaíonn ar dtús/ansin/ar deireadh ar ár n-amlíne?

Mo Lá ²⁶⁵

Tabhair amach stiallacha páipéir roinnte ina gcúig chuid do na daltaí. Iarr ar na daltaí insint duit faoin gcéad rud a dhéanann siad nuair a éiríonn siad ar maidin. Iarr orthu an chéad rud a dhéanann siad a tharraingt ar an gcéad chuid den stiall. Roinn na pictiúir a tharraingíonn siad.

²⁶⁴ <http://nzmaths.co.nz/resource/passing-time>

²⁶⁵ <http://nzmaths.co.nz/resource/passing-time>

arr ar na daltaí smaoineamh ar an rud deiridh a dhéanann siad gach lá (Ina gcodladh sa leaba). Tarraing é sin ar an bpíosa deiridh. Anois iarr ar na daltaí smaoineamh ar na rudaí eile a dhéanann siad i rith an lae. I mbeirteanna, roinneann daltaí smointe faoi rudaí a dhéanann siad ag amanna difriúla den lá agus líonfaidh siad isteach pictiúir eile ar a gcairt lae. Tabharfaidh na daltaí coirnéil na stéille le chéile agus déanfaidh siad leabhar a bheidh siad in ann a fhilleadh ar a chéile. Roinneann na daltaí “Mo leabhair lae”.

Amanna an lae a chur i seicheamh ²⁶⁶

Is féidir an foclóir a bhaineann le hamanna éagsúla den lá cosúil le **roimh, tar éis, níos túisce, níos déanaí, maidin, iarnóin, tráthnóna** srl. a fhorbairtí trí ghníomhaíochtaí seichimh. Tacóidh an ghníomhaíocht sa nasc ar an taobh eile fáil agus cur i bhfeidhm an fhoclóra sin.

Imeachtaí i scéal a chur i seicheamh

Níl teorainn leis na féidearthachtaí chun imeachtaí i scéalta a chur i seicheamh. Bíonn gníomhaíochtaí lena mbaineann imeachtaí le cur in ord i neart leabhar pictiúr. Sampla amháin de sin is ea *The Very Hungry Caterpillar* ²⁶⁷. Ní hamháin go dtugtar deiseanna sa leabhar seo le hábhar a chur i seicheamh agus a athinsint, ach déantar iniúchadh ann freisin ar laethanta na seachtaine agus tugtar neart deiseanna comhairimh óna dteastaíonn comhfhreagras duine le duine. De réir mar a bhíonn leanaí ag gabháil do ghníomhaíochtaí seichimh, tá sé tábhachtach teanga a úsáid: *an chéad, deiridh, dara, tríú, an chéad cheann eile, roimh, ina dhiaidh sin, ansin*. Ba cheart an teanga sin a fháil ó na daltaí trí ghníomhaíochtaí ina gcuireann an múinteoir ceistanna orthu lena linn. Mura bhfuil siad in ann teacht ar na téarmaí, ansin ba cheart den mhúinteoir aithris a dhéanamh dóibh.

[Is féidir cártaí seichimh le haghaidh *Dónall an Chlúimh Agus An-Ocras Air!* a íoslódáil ón nasc seo.](#) ²⁶⁸

TFC

[Amanna an lae a chur i seicheamh](#)

TFC

[Cártaí Seichimh do Dónall an Chlúimh Agus An-Ocras Air!](#)

²⁶⁶ <http://nrich.maths.org/6609/note>

²⁶⁷ Carle, E., (1979). *Dónall an Chlúimh Agus An-Ocras Air!*

²⁶⁸ <https://www.dltk-teach.com/books/hungrycaterpillar/sequencing.htm>



*Cé na laethanta den seachtain a dtagann tú ar scoil? Cén fáth nach dtéann tú ar scoil ar an Satharn nó ar an Domhnach? Cén t-ainm speisialta atá againn don Satharn agus don Domhnach? Cad a dhéanann tú ar an deireadh seachtaine? Cad a d'ith an bolb ar an Luan/Mháirt...? Cén lá a thiocfaidh ansin? Cé mhéad piorra/pluma ... a d'ith sé? Comhairimis iad. Ar ith sé níos mó ar an Aoine nó Déardaoin? Cén lá is mó ar ith sé rudaí? Cad a tharla ansin? Cad a tharla ar an Domhnach? Cén pictiúr a chuir tú **ar dtús**? Cad a tharla **ina dhiaidh sin**? Agus **ina dhiaidh sin**? Agus **ansin** cad a tharla? Cén lá é sin? Inis an scéal arís do do pháirtí ag úsáid do chuid pictiúir.*

Tugann na scéalta seo a leanas neart spreagtha freisin chun gníomhaíochtaí a chur i seicheamh agus in ord *We're Going on a Bear Hunt*, *Dear Zoo*, *Cinnín Óir* agus *na Trí Bhéar*, *An Fearín Sinséir*, *Na Trí Mhuicín*, *An Bardal Feirmeora*, *Cochaillín Dearg*, *An Chircín Rua*, *Chicken Licken*.

Scribhneoireacht Ghnásúil

Tarlaíonn seicheamh go nádúrtha le scribhneoireacht ghnásúil i gcúrsaí Litearthachta. Tugtar sraith gníomhartha nó céimeanna a theastaíonn chun rud éigin a chruthú nó a dhéanamh i dtéacsanna gnásúla. Samplaí coitianta de théacsanna gnásúla iad oidis, turgnaimh eolaíochta, lámhleabhair chóimeála nó treoracha le haghaidh cluichí. Nuair a bhíonn daltaí páirteach i ngníomhaíochtaí cosúil le harán a dhéanamh, líomóid a dhéanamh, pancóga a dhéanamh srl. agus an gnás a chur i seicheamh ag úsáid pictiúr ina dhiaidh sin faigheann daltaí an deis a gcuid scileanna seichimh a chur i bhfeidhm agus foclóir matamaiticiúil iomchuí a úsáid i gcomhthéacsanna éagsúla.

Laethanta na seachtaine a chur i seicheamh ²⁶⁹

Is é an bealach is fearr a oibríonn an ghníomhaíocht seo ná más féidir é a dhéanamh i seachtain amháin, ag feadh cúpla nóiméad gach lá. Ullmhaigh stiallacha páipéir agus na laethanta na seachtaine scríofa ar gach stiall. Úsáid 2 dhath, dath amháin le haghaidh laethanta na seachtaine agus dath eile le haghaidh an deireadh seachtaine. Ar an Luan tabhair stiall páipéir le Dé Luain scríofa air do gach dalta. Tabhair na

²⁶⁹ <http://nzmaths.co.nz/resource/passing-time>

TOMHAIS – AM

coirnéil den stiall páipéir le chéile chun ciorcal a dhéanamh. Iarr ar na daltaí insint duit faoi imeachtaí a tharla Dé Luain – cuir i liosta iad ar chairt.

Téim chuig bailé... Dé Luain, tugaim cuairt ar Dhaideo srl. Déan an rud céanna Dé Máirt, agus cuir lúb Dé Máirt le lúb Dé Luain. Breac síos imeachtaí a tharlaíonn Dé Máirt ar an gcart sa rang. Déan an rud céanna le haghaidh Dé Céadaoin, Déardaoin agus Dé hAoine.

Ar an Aoine fiafraigh de na daltaí: *Cén lá óna dtosaíonn an slabhra? Cé mhéad lá sa slabhra? An bhfuil tú in ann iad a rá? Cén lá a bhí ann inné? Cén lá é inniu? Cén lá é amárach?* Cuir isteach lúba le haghaidh Dé Sathairn agus Dé Domhnaigh. Sna seachtainí ina dhiaidh sin féadfar lúba a chur le slabhra ranga chun an smaoineamh maidir le hathrá laethanta na seachtaine a fhorbairt.

Snap de Laethanta na Seachtaine ²⁷⁰

Tugann an cluiche cártaí seo deiseanna do dhaltaí laethanta na seachtaine a chur i seicheamh.



Amchlár Seachtainiúil Ranga

Úsáid a bhaint as amchlár seachtainiúil ranga atá ar taispeáint agus dá dtagraítear go laethúil a chuidíonn chun seicheamh laethanta na seachtaine a atreisiú agus a thugann deis do dhaltaí imeachtaí speisialta a cheangal le laethanta ar leith. Má tá uainchlár scoile ann le haghaidh limistéir den chlós, mar shampla, is féidir iad sin a chur isteach san amchlár. *Cén lá é inniu? Ar an Luan, cá mbíonn na Naíonáin Shinsearacha ag súgradh sa chlós? Sea, sin é. Ar an Luan bíonn sibh ag súgradh ar an trealamh. Cé na laethanta a mbíonn sibh ag súgradh sa pháirc? D'fhéadfaí iad seo a leanas a chur i samplaí eile Laethanta Corpoideachais, laethanta Ealaíne, Tionól, Leabharlann na Scoile, Ríomhairí, duais don Líne Ranga is Fearr srl.*

²⁷⁰ <http://nrch.maths.org/6082/note>

TOMHAIS – AM

LEIBHÉAL A.3

AN T-AM A LÉAMH IN EATRAIMH UAIR AN CHOIG AMHÁIN

NÓTAÍ TEAGAISC



Is beag ceangal atá ag foghlaim chun an t-am a insint le tomhas ama agus tá níos mó baint aige leis na scileanna a bhaineann le huirlis diallithe a léamh. Is scil é léamh an chloig atá deacair a mhúineadh.

(Van De Walle et al, 2010)

EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA

Cloig aon-lámh amháin ²⁷¹

Tosaigh le clog aon-lámh amháin. Is féidir clog nach bhfuil air ach lámh le haghaidh uair an chloig a léamh le cruinneas réasúnta maith. Cuir an lámh díreach ar an uair, ach freisin idir na huaireanta. Úsáid neart teanga iomchuí. *Tá sé thart ar 7 a chlog. Tá sé beagán thar 9 a chlog. Tá sé leath bealaigh idir 2 a chlog agus 3 a chlog.* Ansin, tabhair isteach an lámh don nóiméad. Pléigh cad a tharlaíonn don lámh mhór de réir mar a théann an lámh bheag ó uair an chloig amháin go dtí an chéad uair eile. Nuair atá an lámh mhór ag 12, tá lámh na huaire dírithe ar uimhir. *Má tá lámh na huaire thart ar leath bealaigh idir uimhreacha, thart ar cén áit a mbeadh lámh na nóiméad? Má tá lámh na huaire rud beag thar nó roimh an uair (10 go 15 nóiméad), thart ar cén áit a mbeadh lámh na nóiméad?* Úsáid dhá chlog chearta, le lámh uair an chloig amháin agus ceann le dhá lámh. (Tarraing lámh na nóiméad as sean-chlog.) Clúdaigh an clog dhá lámh. De réir a chéile i rith an lae, tarraing aird na ndaltaí ar an gclog leis an lámh amháin. Pléigh an t-am i dteanga iomchuí. Iarr ar dhaltaí a thuar cén áit ar cheart do lámh na nóiméad a bheith. Taispeáin an clog eile agus seiceáil.

Cloig a dhéanamh ²⁷²

Sa ghníomhaíocht seo cruthóidh na daltaí a gcloig féin ag úsáid plátaí páipéir, lámha cairtchláir agus pionnaí scoilte. Ansin úsáidfí siad an clog chun amanna i rith an lá scoile a thaispeáint. Fiafraigh de dhaltaí cad atá ar eolas acu faoi chloig. Féach ar chloig analógacha éagsúla agus pléigh na gnéithe a bhaineann leo (lámh mhór agus bheag socraithe sa lár, digití ó 1 go 12). Pléigh smaointe chun na huimhreacha a shocrú go cothrom timpeall an chloig. *Cén chaoi a bhfuil na huimhreacha socraithe? An*

²⁷¹ Van De Walle, A. et al, (2010) Elementary and Middle School Mathematics Teaching Developmentally, lch 384

²⁷² <http://nzmaths.co.nz/resource/how-long-now>

TOMHAIS – AM

bhfuil an méid céanna spáis idir gach uimhir? Cén chaoi a bhféadfaimis déanamh cinnte go bhfuil ár gcuid uimhreacha spásáilte go cothrom timpeall ár gcloig? Déan cloig ag socrú na lámh san áit cheart le pionna scoilte. Anois úsáid na cloig chun amanna in uair an chloig a thaispeáint. Iarr ar na daltaí ar feadh an lae a gcloig a athrú chun an “fíor-am” a thaispeáint. Déan é sin roinnt uaireanta ar an uair.

Na hamanna is fearr den lá²⁷³

Iarr ar dhaltaí pictiúir a tharraingt de chloig difriúla a fheiceann siad sa bhaile, ar scoil, taobh amuigh. D’fhéadfaí é sin a dhéanamh mar ghníomhaíocht obair baile. Lig do na daltaí na pictiúir atá tarraingthe acu a roinnt. Pléigh na cineálacha difriúla cloig, mar shampla, uaireadóirí, clograidíonna, cloig ar fhearaí, cloig urláir, cloig nuaigín, cloig aláraim. Pléigh an chúis go bhfuil an oiread sin clog ag a bhformhór againn agus an uair a bhíonn sé tábhachtach an t-am a bheith agat - ionas nach mbeimid déanach ar scoil, ag peil, ag ranganna ceoil srl., ionas nach gcaillimid an clár teilifíse is fearr linn, ionas go mbeidh a fhios againn nuair a bheidh ár mbéile réidh, ionas go n-éireoidimid in am ar maidin

Iarr ar na daltaí an t-am den lá is fearr leosan a thaispeáint ar a gcloig páipéir. Iarr ar na daltaí pictiúr a tharraingt den am is fearr leo. Ba cheart go mbeadh clog ar a mbeadh an t-am sna pictiúir. Roinn agus taispeáin na pictiúir.



²⁷³ <http://nzmaths.co.nz/resource/how-long-now>

TOMHAIS – AM

LEIBHÉAL B.1

FOCLÓIR AMA A ÚSÁID CHUN IMEACHTAÍ A CHUR I SEICHEAMH

NÓTAÍ TEAGAISC

Féadfar an obair a rinneadh i leibhéal A.1 agus A.2 a dhéanamh arís ag an bpointe seo. Ag an leibhéal seo tarlaíonn comhtháthú nádúrtha le cuid mhaith de na scileanna, coincheapa agus cuspóirí ón gcuraclam Staire le haghaidh rang a haon agus a dó.



EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA

Féilire Ranga

Go luath sa scoilbhliain, is fiú féilire bhunúsach ranga a líonadh isteach díreach le míonna na bliana ar gach leathanach. Bheadh smeach-chairt an-áisiúil. Tosaigh le Meán Fómhair agus cláraigh na himeachtaí tábhachtacha le haghaidh gach mí. Cuir laethanta breithe na ndaltaí aonair san áireamh, imeachtaí scoile, laethanta saoire (Samhain, an Nollaig, An Bhliain Nua, Lá Fhéile Vailintín, Lá Fhéile Pádraig, An Cháisc, An Chéad Chomaoineach, Lá na Máthar/nAthar, turais scoile, (féadfar grianghraif agus pTFCiúir a úsáid). Déan dathchódú ar na míonna le comhfhreagairt do na séasúir (oráiste le haghaidh mhíonna an fhómhair, gorm le haghaidh mhíonna an gheimhridh, glas le haghaidh mhíonna an earraigh agus buí le haghaidh mhíonna an tsamhraidh). Taispeáin an leathanach le haghaidh na míosa reatha agus pléigh na himeachtaí atá breactha síos, de réir mar a thagann siad chun cinn.



Táimid chun féilire ranga le haghaidh na bliana a líonadh isteach. An bhfuil aon duine in ann a rá liom cén mhí atá againn? Scríobhaimis é ar an leathanach seo. Cé mhéad mí sa bhliain? An bhfuil tú in ann míonna na bliana a rá? Líonaimis isteach an chuid eile de na míonna ar gach leathanach. Mar sin cén mhí a thiocfaidh tar éis/roimh Mheán Fómhair/Dheireadh Fómhair...? Cén séasúr ina bhfuil mí na Nollag?



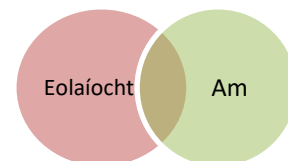
TOMHAIS – AM

LEIBHÉAL B.2

AM A LÉAMH AGUS A CHLÁRÚ, AG ÚSÁID SEIFTEANNA SIMPLÍ

NÓTAÍ TEAGAISC

Féadfar an chomparáid am agus na gníomhaíochtaí fairsingithe a rinneadh i leibhéal A.1 a dhéanamh arís ag an bpointe seo. Tugtar deiseanna nádúrtha ag an leibhéal seo dul i ngleic le go leor de na scileanna ón gcuraclam Eolaíochta.



EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA

Gníomhaíochtaí Coinnealchloig



Is coinneal é an coinnealchlog atá marcáilte le heatraimh ama rialta. Dónn coinne go tairiseach mar sin de réir mar a leánn an coinneal, féadfaidh tú ríomh cé mhéad ama atá caite. Dá thibhe an coinneal, is faide a dhófaidh sé, mar sin chun tréimhsí ama níos giorra a thomhas, úsáid coinneal níos caoile. Chun coinneal a chalabhrú, tóg dhá choinneal díreach mar an gcéanna agus stopuaireadóir. Cuir na coinne i líne dhíreach chruinn. Las an chéad choinneal ar feadh nóiméad amháin. Marcáil an dara coinneal ag leibhéal na céad choinnele le marcóir buan. Lean ort ag uainiú eatraimh aon-nóiméad amháin agus ag marcáil an dara coinneal gach uair. Féadfaidh tú ansin an fad idir gach nóiméad a thomhas agus an méid atá fágtha a mharcáil ar an dara coinneal. Scríobh uimhreacha ar gach marcáil chun gach nóiméad a imíonn thart a shainithint. Bíodh baint ag na daltaí le coinneal a chalabhrú chun coinnealchlog a dhéanamh. Féadfar an coinnealchlog a úsáid ansin, faoi mhaoirseacht an mhúinteora, chun an t-am a thógann sé gníomhaíochtaí éagsúla a chur i gcrích sa rang. Spreag na daltaí tuar a dhéanamh maidir leis an méid ama a rachaidh thart sula ndéanfar an ghníomhaíocht. D'fhéadfaidís seo a leanas a bheith i measc na ngníomhaíochtaí oiriúnacha:

- An rolla a ghlaoch
- Léitheoireacht roinnte ar leabhar
- Glanadh
- Dul i líne
- Lón a ithe

Cláraigh an t-am mar atá sé tomhaiste ar an gcoinnealchlog agus cuir na torthaí i gcomparáid le tuartha na ndaltaí.



TOMHAIS – AM

Féadfar coinnealchlog a úsáid freisin mar amadóir. Leag an coinneal ar dhromchla crua, ar dhromchla miotail nó ceirmeach más féidir é. Druileáil tairne bheag isteach i ngach marc atá déanta ar an gcoinneal. De réir mar a dhónn an coinneal síos go dtí gach marc, titfidh an tairne síos go dtí an dromchla thíos faoi, agus aird á tarraingt leis an torann a ghabhann leis.

Tá tuilleadh gníomhaíochtaí leis an gcoinnealchlog i Leibhéal C.1 den lámhleabhar seo.

Gníomhaíochtaí leis an Amadóir Gainimh Is féidir gníomhaíochtaí atá cosúil leo sin a bhaineann leis an gcoinnealchlog a dhéanamh le hamadóirí gainimh. Arís, tá sé tábhachtach daltaí a spreagadh chun fad na gníomhaíochta a mheas agus a thuar chun go n-aireoidh siad féin an t-am ag imeacht nó go mbeidh tuiscint éigin acu air.



TOMHAIS – AM

LEIBHÉAL B.3

AM A LÉAMH, A CHLÁRÚ AGUS A RÍOMH IN UAIREANTA, LEATHUAIRE AGUS CEATHRÚ UAIRE AR AN GCLOG
ANALÓGACH 12 UAIR AN CHLOIG AGUS AR AN GCLOCH DIGITEACH

NÓTAÍ TEAGAISC

Féadfar an obair a rinneadh i leibhéil A.3 a dhéanamh arís ag an bpointe seo.

EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA

Ar deiseal ²⁷⁴

Tosaigh le ransú smaointe ar na focail a úsáidimid chun labhairt faoi am agus iad sin a chur i liosta. Mar shampla, *20 tar éis/chun, ceathrú nó leath uair tar éis/chun, a chlog, ceithre chaoga, uaireanta, nóiméid agus soicindí*. Mínigh do na daltaí go bhfuil roinnt bealaí difriúla ann chun cur síos a dhéanamh ar am agus go bhfuil siad chun iniúchadh a dhéanamh ar phéire acu sin inniu. Taispeáin clog analógach agus pléigh aghaidh an chloig, ag tarraingt ar eispéiris na ndaltaí le cloig agus am.



Cad atá tú in ann a insint dom faoin aghaidh? Cé na huimhreacha atá air? Cén fáth (nach bhfuil aon rud os cionn 12)? Cén chaoi a bhfuil na huimhreacha socraithe? Cén fáth? Inis dom faoi na cloig atá agat sa bhaile? Cén clog is mó a chonaic tú riamh? Cén t-am a n-éiríonn tú? Cén t-am a dtéann tú ar scoil?

Iarr ar gach dalta clog analógach a dhéanamh. Tarraing timpeall ar rud chun ciorcal a dhéanamh de chárta éadrom nó tabhair ciorcal de cárta gearrtha amach do gach dalta. Fill an ciorcal i leath agus cuir dath difriúil ar gach leath – cuidíonn sé sin chun an coincheap maidir le leath a atreisiú. Déan lámh mhór agus lámh bheag agus greamaigh iad sin le pionna scoilte. Tarraing uimhreacha ar aghaidh an chloig.

Am analógach a iniúchadh ²⁷⁵

Mar ghrúpa, pléigh amanna an lae nuair a tharlaíonn imeachtaí aitheanta agus iarr na daltaí samhail de na hamanna sin a thabhairt ar na cloig analógacha atá déanta acu. Dírich ar uaireanta ar dtús, mar shampla, ag dúiseacht ag an 8 a chlog, sos na maidine ag 11 a chlog, an scoil ag críochnú ag 3 a chlog.

²⁷⁴ <http://nzmaths.co.nz/resource/clock-wise>

²⁷⁵ <http://nzmaths.co.nz/resource/clock-wise>

TOMHAIS – AM

Ansin bog ar aghaidh chuig leath-uaireanta, mar shampla, leathuair tar éis 12 is ea am lóin, leathuair tar éis 8 is ea am codlata srl. De réir mar a oibríonn na daltaí ar amanna a shamhaltú, dírig ar an áit ina bhfuil lámha an chloig (taispeántar nóiméid leis an lámh mhór agus taispeántar uaireanta an chloig leis an lámh bheag) agus na téarmaí *leathuair tar éis* agus *a chlog*. Is féidir leis na daltaí roinnt de na hamanna is fearr leo den lá a bhreacadh síos agus cloig a tharraingt ag taispeáint na hamanna sin.

Fadhbanna leis an Am Analógach ²⁷⁶

Cuir roinnt fadhbanna lena mbaineann am os a gcomhair (go dtí uaireanta an chloig, leath-uaireanta agus ceathrú uaireanta de réir mar is gá). Oibreoidh na daltaí le cara agus lena gclog analógach chun iad a réiteach agus a gcuid freagraí a bhreacadh síos. Mar ghrúpa, pléigh na fadhbanna agus a gcuid réitigh.



D'fhéadfadh sé cabhrú le leanaí óga aghaidh cloig a bheith acu leis na huimhreacha do na huaireanta a chloig (cuir i gcás dath dubh le haghaidh lámh uair an chloig) agus iad sin le haghaidh na nóiméad (cuir i gcás dath dearg le haghaidh lámh na nóiméad).

(Suggate et al, 2010 lch 222).

I measc na bhfadhbanna a d'fhéadfaí a chur i láthair:

- Chuaigh Sally ag snámh ag 4 a chlog agus tháinig sí amach as an linn snámha ag leathuair tar éis an cúig. Cén fhad a bhí sí ag snámh?
- Má thógann sé leathuair siúl chuig an scoil ón teach, cén fhad a thógfaidh sé siúl chuig an scoil agus ar ais abhaile arís?
- Bhí coinne ag Laura leis an bhfiacloir ag leathuair tar éis an trí. Níor tháinig sí ann go dtí 4 a chlog. Cé chomh déanach is a bhí sí?
- Thosaigh an scannán ag 6 a chlog agus chríochnaigh sé ag leathuair tar éis an seacht. Cén fhad a bhí an scannán ar siúl?
- Chuaigh Marc a chodladh ag 8 a chlog agus dhúisigh sé 11 uair a chlog níos déanaí. Cén t-am ar dhúisigh sé?
- Tógann sé leathuair an chloig muifíní a bhácáil. Má chuirtear baisc muifíní isteach an oigheann ag leathuair tar éis an cúig cén t-am a mbeidh siad réidh?



²⁷⁶ <http://nzmaths.co.nz/resource/clock-wise>



Cén chaoi ar réitigh tú an fhadhb? Sophie, an aontaíonn tú le freagra Darragh? Aoibhe, an féidir an méid a dúirt Saoirse a rá arís? Ar réitigh aon duine an fhadhb ar bhealach eile? Breac síos d'fhreagra ar chlog bán. Tráthnóna anocht, líon isteach a bhfuil ar eolas agat faoi chloig i do loga foghlama don obair baile. Cuir pictiúr den am den lá is fearr leat san áireamh.

Clog²⁷⁷

Tabhair treoracha do dhaltai chun clog a dhéanamh.

Déan leath de chiorcal agus leath eile arís. Anois triail é a fhilleadh ionas go mbeidh 12 spás chothroma timpeall an chiorcail. Cuir na huimhreacha ó 1 go 12 go cothrom timpeall ar imeall do chiorcail. Gearr amach dhá lámh (ceann fada agus ceann gearr). Greamaigh na lámha sin i lár do chloig le pionna scoilte.



Is rud fiúntach é na treoracha maidir le ciorcal a lúbadh in 12 chuid chothroma a leanúint sa mhéid is go ndéanann sé an gá atá le huimhreacha ar chlog a spásáil amach go cothrom a atreisiú. Is deacair roinnt cártaí a lomadh tar éis iad a fhilleadh, mar sin b'fhéidir nach mór do dhaltai an ciorcal a ghreamú de chárta docht chun go mbeidh siad an clog a dhéanamh a bheidh siad in ann a úsáid. Cuidíonn pollaire chun poill a dhéanamh don phionna scoilte sna lámha agus in aghaidh an chloig.

Ag úsáid a gcuid cloig, iarr ar dhaltai 5 tar éis, 10 tar éis, 15 tar éis a thaispeáint. Ag 15 tar éis, stop agus fiafraigh de na daltaí, *An bhfuil a fhios ag aon duine bealach eile chun '15 tar éis' a rá? Cén fáth a ndeirimid 'ceathrú tar éis'? Mar sin cé mhéad nóiméad i gceathrú uaire?*

Iarr ar dhaltai na ceithre cheathrú difriúla den chlog a scáthú ar a gcloig ag úsáid ceithre dhath dhifriúla.

Lean ort ag taispeáint 20 tar éis, 25 tar éis, 30 tar éis. Stop arís agus fiafraigh, *cén bealach eile a ndeirtear '30 tar éis'? Cén fáth a ndeirimid 'leathuair tar éis'? Cé mhéad ceathrú i leath? Cé mhéad nóiméad in dhá cheathrú d'uair an chloig? A luaithe is a shroichte 30 nóiméad (leathuair tar éis), ní mór do dhaltai foghlaim conas comhaireamh síos go dtí an uair, i gcúigeanna ar dtús báire. Mar sin téann an comhaireamh ar aghaidh: leathuair tar éis a 1, 25 chun a 2, 20 chun a 2, ceathrú chun a 2...*

TFC
Clog
Idirghníomhach
Analógach

²⁷⁷ <http://nzmaths.co.nz/resource/clock-it>

TOMHAIS – AM

Is féidir an clog ag an nasc seo ²⁷⁸ a úsáid leis an rang ar fad chun a gcuid scileanna léitheoireachta cloig a chomhdhlúthú. Is féidir féachaint air freisin i bhfoirm dhigiteach.

An tAm a thabhairt ²⁷⁹

Tugann na gníomhaíochtaí idirghníomhacha i gcomhair réiteach fadhbanna ag an nasc thall comhthéacs taitneamhach agus spreagthach chun scileanna léitheoireachta an chloig a chur i bhfeidhm agus a bheachtú. Is féidir na leibhéil a choigeartú le bheith oiriúnach do chumais.

Clog Hicearaí ²⁸⁰

Is féidir rochtain a fháil ar chluiche eile ina léifear an clog ina mbeidh uair an chloig, leathuair agus ceathrú uair an chloig i gceist ag an nasc seo.

Am Digiteach ²⁸¹

Iarr ar na daltaí scrúdú cúramach a dhéanamh ar chlog aláraim digiteach agus líon na nóiméad i ngach uair an chloig a chomhaireamh. Gheobhaidh siad amach go bhfuil 60 nóiméad i ngach uair, agus dá bhrí sin 30 nóiméad i leathuair agus 15 nóiméad i gceathrú uaire. Seo deis mhaith freisin chun cleachtadh a dhéanamh ar léim-chomhaireamh le cúigeanna. Gheobhaidh tú amach in éineacht leis na daltaí go dtaispeánann an chéad uimhir ar an gclog digiteach an uair agus go dtaispeánann an dara huimhir líon na nóiméad thar an uair an chloig sin. Tabhair dúshlán do na daltaí trí fhiafraí díobh cén chaoi dar leo a thaispeánfadh an clog digiteach amanna a bhfuil cleachtadh acu orthu ar chlog analógach mar shampla a haon dhéag (am sosa), agus leathuair tar éis a dó dhéag (am lóin). Atreisigh gurb ionann leathuair an chloig agus tríocha nóiméad, dá bhrí sin is ionann amanna digiteacha a chríochnaíonn in 00 agus *a chlog* agus gurb ionann amanna a chríochnaíonn in 30, 15 agus 45 agus *leathuair tar éis, ceathrú tar éis agus ceathrú chun* faoi seach.



²⁷⁸ <https://www.visnos.com/demos/clock>

²⁷⁹ <https://mathsframe.co.uk/en/resources/resource/116/telling-the-time>

²⁸⁰ <http://www.ICTGames.com/hickory4.html>

²⁸¹ <http://nzmaths.co.nz/resource/clock-wise>



Cad atá ar eolas agat faoi chloig dhigiteacha? Cá bhfaca tú nó cár úsáid tú clog digiteach roimhe seo? Cén difríocht atá eatarthu féin agus cloig analógacha? Cé na cosúlachtaí atá eatarthu? An bhfuil bealach difriúil againn chun an clog digiteach a léamh le hais mar a léimid an clog analógach? Cén chaoi a ndéarfá 'deich tar éis 2' i bhfoirm dhigiteach? Úsáidimis ár gclog digiteach chun nóiméid a chomhaireamh. Cé mhéad nóiméad a chomhaireamar? 59, maith sibh. Cad a tharla tar éis dúinn 59 a shroicheadh? Cén fáth? Mar sin cé mhéad nóiméad in uair an chloig? Cé mhéad nóiméad i leathuair an chloig? Cén chaoi a dtaispeánfaí é sin ar chlog digiteach?

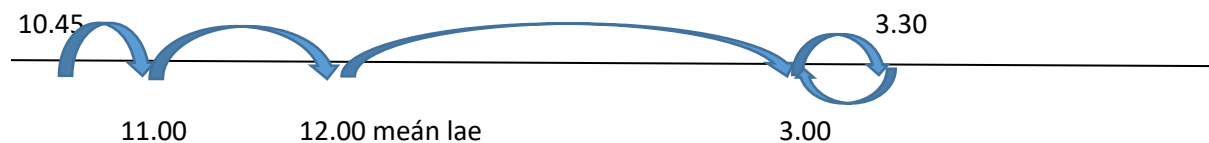
Déan liosta de roinnt de na cláir teilifíse is fearr leis na daltaí agus iarr orthu na hamanna digiteacha a dtosaíonn na cláir sin a bhreacadh síos. Féach ar threoraí teilifíse chun na hamanna a chláraigh siad a dheimhniú.

Uimhirlínte Folmha



Is bealach an-éifeachtach é úsáid a bhaint as uimhirlíne fholamh mar straitéis chun fadhbanna le ham atá caite a réiteach. Abair go bhféadfaidh daltaí líne fholamh a sceitseáil chun cuidiú chun an fhadhb a réiteach. Tá sé tábhachtach gan an iomarca orduithe a thabhairt nuair a bhítear ag insint do dhaltaí conas an t-amlíne a úsáid toisc go bhfuil roghanna malartacha éagsúla ar an gcaoi a bhféadfar é a úsáid. Féach an sampla thíos.

*Má thosaigh an scoil ag 10.45 am agus má chríochnaigh sí ag 3.30 pm, cé mhéad ama a bheadh caite agat ar scoil?*²⁸²

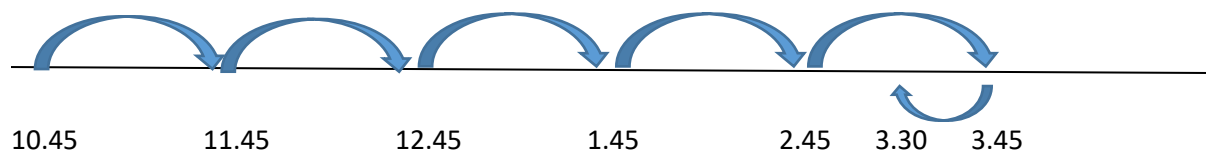


'15 nóiméad chun 11 am. Ansin 4 uair go dtí 3 pm agus 30 nóiméad go dtí 3.30 pm. Sin 4 uair an chloig agus 45 nóiméad ar an iomlán'

²⁸² Van De Walle et al, Elementary and Middle School Mathematics Teaching Developmentally, 2010 lch 385

TOMHAIS – AM

NÓ



'10.45, 11.45, 12.45, 1.45, 2.45, 3.45.

Sin 5 uair an chloig. Agus téigh siar 15 nóiméad go dtí 3.30. Sin 4 uair an chloig agus 45 nóiméad ar an iomlán.' Tabhair deis do na daltaí a gcuid uimhirlínte folmha a roinnt leis an rang. Is acmhainn áisiúil iad na cláir 'Taispeáin-dom' anseo.



Tá tuilleadh faisnéise i Lámhleabhar Mata Meabhrach SFGM ar úsáid uimhirlínte folmha. Cliceáil ar an íomhá chun an lámhleabhar sin a rochtain²⁸³.

Am Measctha²⁸⁴

Roinn an rang in dhá ghrúpa. Ceann de na grúpaí seo is ea an grúpa analógach agus an grúpa digiteach an grúpa eile. Tabhair clog oiriúnach do gach grúpa. Lig don ghrúpa analógach am a phiocadh (ina mbeidh uaireanta nó leathuaireanta i gceist). Taispeánann an grúpa digiteach an t-am sin ar a gclog. Ansin roghnóidh an grúpa digiteach am agus iarrfaidh siad ar an ngrúpa analógach é a thaispeáint ar a gclog. Déan é sin cúpla uair. Déanfaidh na grúpaí suas a gcuid fadhbanna féin cosúil leo sin agus bainfidh siad triail as réitigh. Tarraingeadh na daltaí a gcuid freagraí ag úsáid líníochtaí de chlog analógach agus clog digiteach. Iarr ar na daltaí príomhamanna an lae a insint duit (nuair a thosaíonn an scoil, am súgartha, am lóin, srl.). Iarr ar na daltaí iad sin a tharraingt sna formáidí analógacha agus digiteacha araon.



Foirm Analógach agus Digiteach a Nascadh²⁸⁵

Tugann an nasc thall deiseanna do dhaltá a dtuiscint ar am analógach agus digiteach a chomhdhlúthú.



²⁸³ <http://www.pdst.ie/sites/default/files/Mental%20Maths%20Workshop%201%20Handbook.pdf>

²⁸⁴ <http://nzmaths.co.nz/resource/clock-wise>

²⁸⁵ <http://www.teachingtime.co.uk/draggames/sthec2.html>

TOMHAIS – AM

LEIBHÉAL B.4

AN LÁ, AN DÁTA AGUS AN MHÍ A LÉAMH ÓN BHFÉILIRE AGUS AN SÉASÚR A AITHINT

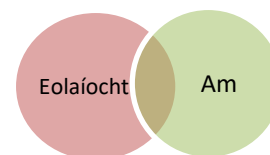
NÓTAÍ TEAGAISC

Is féidir dul siar anseo ar ghníomhaíocht na Féilire Ranga i Leibhéal B.1 agus díreofar go háirithe ar na séasúir ina dtiteann na míonna. Féach freisin na gníomhaíochtaí i Leibhéal C.5.



Mar chuid de na heispéiris fhoghlama tugann an fhéilire deiseanna den scoth chun orduimhir a athbhreithniú agus a úsáid. Ba cheart na daltaí a spreagadh chun dátaí a léamh os ard agus dátaí a chlárú i bhfoirm scríofa ag úsáid an 1ú, 2ú ...30ú, 31ú.

Nuair a dhéantar imscrúdú ar na séasúir trí ghníomhaíochtaí féilire bítear in ann comhtháthú nádúrtha a dhéanamh leis an snáithaonad Plandaí agus Ainmhithe den churaclam Eolaíochta ag leibhéal rang a haon agus dó. Is féidir físeáin ina n-aibhsítear na hathruithe sa dúlra de réir mar a athraíonn gach séasúr a rochtain ag an nasc seo:



Na Séasúir

Is minic a bhíonn mearbhall ar dhaoine faoi cé na míonna atá i ngach séasúr. Arb é an 1 Feabhra nó 1 Márta an chéad lá den earrach? Tá gach duine ar aon intinn go bhfuil trí mhí i ngach séasúr. In Éirinn, chun críocha meitéareolaíochta²⁸⁶, cuirtear na séasúir i gcatagóirí de réir aertheochta. Mar sin tosaíonn séasúr an earraigh go hoifigiúil an 1 Márta.



Chun críocha clíomeolaíochta, bunaithe ar aertheocht, meastar gur tréimhse trí mhí atá sna séasúir mar seo a leanas: Nollaig go Feabhra – geimhreadh, Márta go Bealtaine – earrach, Meitheamh go Lúnasa – samhradh agus Meán Fómhair go Samhain – fómhar. Is grúpáil choitianta é seo i gcleachtas meitéareolaíochta i gcuid mhaith tíortha sa domhanleithhead láir agus ó thuaidh.

²⁸⁶ <https://www.met.ie/cms/assets/uploads/2017/08/YP-Fun-Facts-Seasons.pdf>

TOMHAIS – AM

EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA

1ú	
2ú	
3ú	
4ú	Márta
5ú	
6ú	
7ú	
8ú	

Tús eolais ar an bhFéilire ²⁸⁷

Is acmhainn mhaith é féilire simplí, mar atá sa léaráid, chun tús-eolais a thabhairt do dhaltai ar an bhféilire sula n-úsáidtear an socrú is coitianta i seachtainí. Nuair a dhéantar tagairt don fhéilire seo tugtar deiseanna fiúntacha nascadh leis an orduimhir.

Patrúin 7anna i bhFéilirí ²⁸⁸

Ag úsáid féilirí (le leagan amach cothrománach agus ingearach) pléigh mí den fhéilire leis na daltaí. Cuir béim ar an bpatrún de laethanta as a chéile. Cláraigh na dátaí a dtagann Domhnaigh as a chéile. Déan an ghníomhaíocht arís le haghaidh laethanta eile den tseachtain ag spreagadh na ndaltaí chun an patrún de 7anna a thabhairt faoi deara.

Laethanta i Mí na Féilire ²⁸⁹



Caithfidh daltaí a thuiscint níos fearr cé go bhfuil seachtainí fad áirithe i gcónaí, i.e. 7 lá, nach bhfuil aon fad caighdeánach ann le haghaidh na míonna inár bhféilire.

Chun fad gach mí a leagan síos, déan scrúdú ar fhéilire agus díriú ar líon na laethanta iontu seo a leanas: míonna ina dtiteann laethanta breithe, míonna na Nollag/na Samhna/an tSamhraidh srl.

Rann de Laethanta na Míosa

D'fhonn cabhrú le daltaí líon na laethanta i ngach mí a thabhairt chun cuimhne, d'fhéadfadh an rann seo a leanas a bheith áisiúil:

*30 lá i Meán Fómhair,
Aibreán, Meitheamh agus Samhain,
31 i ngach mí eile,
Seachas Feabhra aisti féin,
A bhfuil 28 lá glan inti,
Agus 29 i ngach bliain bhisigh.*

²⁸⁷ Deboys & Pitt, Lines of Development in Primary Maths 1979 lch 86

²⁸⁸ Deboys & Pitt, Lines of Development in Primary Maths 1979 lch 87

²⁸⁹ Deboys & Pitt, Lines of Development in Primary Maths 1979 lch 182

TOMHAIS – AM

Dúshlán Féilire ²⁹⁰

Is féidir ceisteanna éagsúla a chumadh bunaithe ar an bhféilire i bhformáid chothrománach agus ingearach chun deiseanna a thabhairt do dhaltai oibriú ar an bhféilire.

Meitheamh						
Domh.	Luan	Máirt	Céad.	Déar.	Aoine	Sath.
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

Meitheamh						
Domh.		4	11	18	25	
Luan		5	12	19	26	
Máirt		6	13	20	27	
Céad.		7	14	21	28	
Déar.	1	8	15	22	29	
Aoine	2	9	16	23	30	
Sath	3	10	17	24		



Cé mhéad lá i mí an Mheithimh? Tá breithlá Thomáisín an 10 Meitheamh. Cén lá den tseachtain é sin? Cén dáta a thagann 6 lá tar éis an 17 Meitheamh? Cén lá den tseachtain é sin? Tabhair an dáta don Luan deiridh i Meitheamh. Tabhair dátaí gach Déardaoin i Meitheamh. An dtugann tú aon rud faoi deara faoi na huimhreacha seo? Comhair ar aghaidh/siar seachtain amháin ó na dátaí seo a leanas... Cé mhéad lá ó... go...

Teimpléid d'Fhéilirí ²⁹¹

Is féidir teimpléid agus acmhainní féilirí éagsúla a íoslódáil ón nasc thall



Rian Féilire ²⁹²

Ag úsáid féilire bhliantúil le haghaidh bliain faoi leith, féadfaidh daltaí oibriú i mbeirteanna chun an greille seo a leanas a chur i gcrích:

²⁹⁰ Deboys & Pitt, Lines of Development in Primary Maths 1979 lch 183

²⁹¹ <https://www.abcteach.com/directory/teaching-extras-calendars-903-2-1>

²⁹² Deboys & Pitt, Lines of Development in Primary Maths 1979 lch 84

TOMHAIS – AM

Mí	Líon na laethanta	Líon Domhnach	Líon Céadaoin	Líon na seachtainí curtha i gcrích	Séasúr
Eanáir	31				
Feabhra					
Márta					
Aibreán	30			3	
				4	
Meitheamh					
Iúil					
Lúnasa					
Samhain			4		
Nollaig	31				

Cuairt ar Mhamó ²⁹³

Tabharfaidh Jane cuairt ar Mhamó faoi cheann 6 lá. Más é inniu an 23 Aibreán cén lá a bhfeicfidh sí Mamó?

Ag úsáid féilire iarr ar dhaltai an lá agus an dáta reatha a aithint. Tabhair cóip den fhéilire le haghaidh mhí Aibreáin (nó cibé mí a oirfidh) do gach duine de na daltaí (nó beirt dhaltai). Iarr orthu méar a shíneadh i dtreo dátaí áirithe chun an úsáid a bhaineann siad as an bhféilire a atreisiú. Ag úsáid a gcuid féilirí, d'fhéadfadh na daltaí oibriú i mbeirteanna chun fadhb Jane a réiteach.



Cé mhéad lá in Aibreán? Cén lá é an 23ú? Taispeáin dom cén chaoi a bhfuair tú é sin amach. Cé mhéad Luan san Aibreán? A Laoise, cén chaoi ar oibrigh tú d'fhreagra amach? A Isabelle, an féidir leat é sin a rá arís? Ar réitigh aon duine an fhadhb ar bhealach eile?

Gníomhaíochtaí Forleathnúcháin

Tabharfaidh Jane cuairt ar Mhamó faoi cheann 8 lá. Más é inniu Dé Luain, 23 Aibreán cén lá a bhfeicfidh sí Mamó?

²⁹³ <http://nzmaths.co.nz/resource/visiting-grandma>

TOMHAIS – AM

Leagan éagsúil 1: *Tabharfaidh Jane cuairt ar Mhamó faoi cheann 7 lá. Má fheiceann Jane a Mamó an 18 Aibreán cén lá anois é?*

Leagan éagsúil 2: *Tabharfaidh Jane cuairt ar a Mamó an 26 Aibreán. Más é inniu an 23 Aibreán, cé mhéad oíche eile go bhfeicfidh sí Mamó?*

Patrúin i bhFéilirí ²⁹⁴ agus Sórtáil Féilire ²⁹⁵

Tugann na himscrúduithe seo ó Nrich.org deiseanna do dhaltai iniúchadh a dhéanamh ar phatrúin uimhreacha san fhéilire.



²⁹⁴ <http://nrich.maths.org/164>

²⁹⁵ <http://nrich.maths.org/10322>

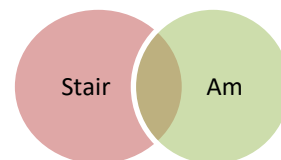
TOMHAIS – AM

LEIBHÉAL C.1

TUISCINT AR IMEACHT AMA A CHOMHDHLÚTHÚ AGUS A FHORBAIRT TUILLEADH

NÓTAÍ TEAGAISC

Féadfar an obair a rinneadh i leibhéil A.1, A.2 agus B.1 a dhéanamh arís ag an bpointe seo. Tá féidearthachtaí ag an leibhéal seo chun comhtháthú nádúrtha a dhéanamh leis an gcuraclam Staire ag rang 3 agus 4. Mar chuid de na scileanna agus coincheapa a bhaineann le ham agus croineolaíocht agus cuspóirí ó roinnt snáithaonad bítear in ann naisc stuama a dhéanamh le Am sa Mhatamaitic.



EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA

Amlínte Pearsanta ²⁹⁶

Tá sé fiúntach imeachtaí ó shaol na ndaltaí a chur i seicheamh agus tugtar deiseanna ionas go mbraithfidh agus go dtuigfidh na daltaí go bhfuil an t-am ag imeacht. Pléigh dátaí imeachtaí tábhachtacha ina saol leo cosúil leis an lá ar rugadh iad, an lá ar rugadh deartháireacha/deirfiúracha níos óige, an lá ar thosaigh siad ag an naíonra, ag an scoil, an Chéad Chomaoineach, ag bogadh tí, nó laethanta saoire nó turais thábhachtacha. Féadfaidh daltaí pictiúir a tharraingt nó grianghraif a úsáid chun na himeachtaí sin a thabhairt leo agus iad a bhreacadh síos in ord ar amlíne, ag tabhairt cuntas ar na blianta agus na míonna ar tharla siad. Ba cheart do dhaltáí iarracht a dhéanamh na himeachtaí a bhreacadh síos agus an t-am atá caite idir gach imeacht a chur san áireamh, agus spás difriúil a thabhairt idir na himeachtaí sin dá réir sin. Tugtar deiseanna dóibh a gcuid amlínte a roinnt lena chéile, ag spreagadh úsáid a bhaint as teanga sheichimh *ar dtús, ansin, an chéad cheann eile, roimh, tar éis, ar deireadh, anois*.

Imeachtaí i Scéalta a chur i seicheamh

Is deis iontach é croineolaíocht imeachtaí ó mhiotais agus finscéalta na hÉireann agus saol pearsa stairiúla, chun comhtháthú a dhéanamh leis an Stair. Tugann scéalta mar *An Bradán Feasa*, *Clann Lir* agus saol Naomh Pádraig/Naomh Bríd deis do dhaltáí scileanna agus coincheapa stairiúla agus matamaiticiúla araon a fhorbairt.



²⁹⁶ Van De Walle et al, (2010) Elementary and Middle School Mathematics Teaching Developmentally, Ich 480

Amlínte sa Stair ²⁹⁷

Tá tuilleadh deiseanna ann chomhtháthú leis an Stair trí amlínte stairiúla a úsáid áit a bhféadfaidh daltaí imeachtaí stairiúla a chur in ord de réir cróineolaíochta. Is féidir acmhainn den scoth a fháil ag an nasc thall ina dtugtar léargas ar stair na hÉireann ón gClochaois.



Amadóirí Nóiméid ²⁹⁸

Sa ghníomhaíocht seo forbróidh daltaí tuiscint ar fhad nóiméid trína gcuid amadóirí salainn féin a dhéanamh. Tosaigh leis na daltaí ina seasamh suas. Iarr orthu suí síos nuair a cheapann siad go bhfuil nóiméad caite.



Cén chaoi ar shocraigh tú suí síos? Cad a d'fhéadfaimis a úsáid le seiceáil?

Féach ar nóiméad ag dul thart ag úsáid an dara lámh de chlog analógach/ amadóir clog cócaireachta/ag féachaint ar na digití ag athrú ar chlog digiteach. Taispeáin na hacmhainní do na daltaí (folmhaigh buidéal dí 250 ml - bain an bonn den bhuidéal agus cuir poll beag i mbarr an bhuidéil, gaineamh tirim nó salann agus cupáin pháipéir). Iarr smaointe ar na daltaí faoi cad a d'fhéadfaidís a bheith ag déanamh. Abair leo go mbeidh siad ag obair i mbeirteanna chun a n-amadóirí nóiméid féin a dhéanamh. Taispeáin an chaoi a 'sileann' an salann isteach sa chupán páipéir folamh nuair a chuirtear gaineamh nó salann sa bhuidéal dí a bheidh bunoscionn. *Cén chaoi a bhféadfaimis é seo a úsáid chun nóiméad a thomhas?*



Lig do na daltaí oibriú i mbeirteanna chun a n-amadóirí nóiméid féin a dhéanamh. Roinn agus seiceáil na hamadóirí.

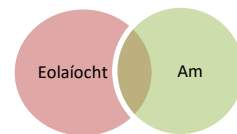
²⁹⁷ <http://www.askaboutireland.ie/learning-zone/primary-students/3rd-+-4th-class/history/history-the-full-story/history-timeline/>

²⁹⁸ <http://nzmaths.co.nz/resource/just-minute>

TOMHAIS – AM

Nóiméad Beag Amháin ²⁹⁹

Sa ghníomhaíocht seo déanfaidh na daltaí iniúchadh ar na gníomhaíochtaí éagsúla is féidir a chur i gcrích i nóiméad amháin. Tosaigh trí fhiafraí de na daltaí cé mhéad uair a cheapann siad a bheidís in ann a n-ainm a scríobh i nóiméad amháin. Roinn roinnt de na meastacháin a thugtar. Faigh beirt a bheidh sásta a gcuid ainmneacha a scríobh ar an gclár fad is a thomhaisfidh an chuid eile nóiméad ag úsáid ceann de na hamadóirí gainimh a rinneadh sa ghníomhaíocht roimhe seo. Nuair a bheidh an nóiméad caite comhair líon na n-ainmneacha. Déan ransú smaointe le chéile le haghaidh rudaí eile a d'fhéadfaidís triail a chur i gcrích i nóiméad amháin - comhaireamh in aonta, ciúbanna ilnaisc a nascadh, preabadh, buillí den chroí, caochadh na súl, seac léimní srl. Déan liosta díobh seo ar an gclár ionas go mbeidh na daltaí in ann tagairt dó. Tabhair deis do na daltaí oibriú i mbeirteanna ag déanamh na rudaí ar an liosta, ag úsáid a gcuid amadóirí salainn chun nóiméad a thomhas gach uair. Iarr orthu meastachán a thabhairt roimh gach gníomhaíocht agus taifead a choimeád den mhéid a d'fhéadfaí a bhaint amach i nóiméad i ngach gníomhaíocht. D'fhéadfaí torthaí na ngníomhaíochtaí a thaifeadadh in ndialanna Matamaitice na ndaltaí.



Tugann na gníomhaíochtaí seo a leanas deis nádúrtha chun scileanna a fhorbairt ón gcuraclam Eolaíochta ag leibhéal rang a 3 agus 4 de réir mar a bhíonn na daltaí ag gabháil do fhearais tomhais ama éagsúla a dhearadh agus a dhéanamh.



Cloig a Chalabhrú ³⁰⁰

Déan ransú smaointe le daltaí maidir leis na cineálacha difriúla cloig atá ar eolas acu: uaireadóirí, cloig ballaí, amadóirí san oigheann srl. Mínigh go mbeidh siad ag déanamh clog difriúil agus ag baint triail as cinn éagsúla.

Coinnealchloig

Taispeáin coinneal do na daltaí. Iarr orthu meastachán a thabhairt ar cén fhad a thógfadh sé ar an gcoinneal go léir leá. Cé mhéad a bheadh leáite taobh istigh de 5 nóiméad? Cuir na daltaí i ngrúpaí nó i mbeirteanna agus tabhair coinneal do gach grúpa. Cláróidh na daltaí fad na coinnele atá acu, trí líne a tharraingt le taispeáint cé chomh fada léi, nó í a thomhas in cm. Tarraingeoidh siad marc freisin ar an gcoinneal le taispeáint cé mhéad a cheapann siad a bheidh leáite taobh istigh de 5 nóiméad.

²⁹⁹ <http://nzmaths.co.nz/resource/just-minute>

³⁰⁰ <http://nzmaths.co.nz/resource/calibrating-clocks>

TOMHAIS – AM

Bailigh na coinne le chéile (b'fhéidir i soitheach gainimh ionas go seasfaidh siad suas go héasca) agus dóigh na coinne go léir ar feadh cúig nóiméad. Beidh na daltaí ag faire le feiceáil cé chomh cruinn is a bhí a gcuid marcanna cúig nóiméad. Múch na coinne tar éis cúig nóiméad agus tabhair ar ais do na daltaí iad le seiceáil cé chomh cruinn is a bhí an marc a rinne siad agus breac síos fad na coinne anois (trí líne a tharraingt le taispeáint cé chomh fada is atá sí, nó í a thomhas in cm).

Cuirfidh na daltaí trí mharc eile ar a gcuid coinne: ag taispeáint cé mhéad a cheapann siad a bheith leáite i 5, 10 agus 15 nóiméad. Bailigh na coinne go léir le chéile agus dóigh iad ar feadh 15 nóiméad, ag féachaint ar chruinneas na marcanna de réir mar a dhóinn siad. Ag deireadh na gníomhaíochta tabhair na coinne ar ais do na daltaí agus pléigh:



*Cé chomh cruinn is a bhí do choinnealchlog?
Cén chaoi a bhféadfá do choinnealchlog a dhéanamh níos
cruinne? Cad iad na teorainneacha atá le coinnealchlog?*

Cloig Uisce ³⁰¹

Tabhair faoi aire: Mar gheall ar na cineálacha uirlisí a bheidh in úsáid, ba cheart don mhúinteoir an ghníomhaíocht seo a stiúradh.

Chun clog uisce a dhéanamh teastóidh buidéal plaisteach 2 lítear i gcomhair deochanna boga uait, scríúire ar a bhfuil ceann caol nó uirlis eile le ceann biorach agus siosúr géar.

Déan leath den bhuidéal leis an siosúr. Níor cheart don bharr ach a bheith beagán níos giorra ná an bonn más féidir é. Úsáid an scríúire chun poll a chur sa chlaibín, agus déan poll beag le trastomhas thart ar 1/8 orlach (3.175 mm). Níor cheart go mbeadh an poll mórán níos mó ná seo, toisc má bhíonn buidéal agat a bhfuil poll rómhór air caillfear an t-uisce róthapa as agus ní bheidh sé éifeachtach mar chlog uisce. (Nó, mura bhfuil uirlis agat atá in ann poll a chur sa chlaibín plaisteach crua, féadfaidh tú cupán mór plaisteach a úsáid in ionad an phíosá bairr den bhuidéal. Cuir poll i mbun an chupáin le snáthaid bróidnéireachta nó snáthaid fuála chun poll beag a dhéanamh.)

Iompaigh an chuid bairr isteach sa chuid íochtair. Cas thart an píosa bairr den bhuidéal ionas go mbeidh aghaidh an chlaibín síos. Sleamhnaigh an píosa bairr seo isteach sa chuid íochtair den bhuidéal ionas go luífidh an claibín 4 orlach (10 cm) nó mar sin os cionn bonn an phíosá íochtair. Déan cinnte go mbíonn an

³⁰¹ <http://www.wikihow.com/Make-a-Water-Clock-%28Clepsydra%29>

TOMHAIS – AM

claibín i dteagmháil le bonn an bhuidéil. Dá fhaide suas atá sé, is ea is fearr, chomh fada is go bhfuil sé deas teann. Má tá cupán plaisteach in úsáid agat in ionad an phíosá bairr den bhuidéal, socraigh an cupán taobh istigh den leath íochtair den bhuidéal agus bonn an chupáin síos. Doirt uisce isteach i do chlog uisce agus tosaigh ag uainiú an uisce ag sileadh ag úsáid an amadóra ar fón póca nó stopuaireadóir éigin eile. Úsáid marcóir buan chun marc a dhéanamh, ar an bpíosá íochtair den bhuidéal, ar cé mhéad uisce a thiteann taobh istigh de nóiméad amháin. Déan an rud céanna don dara nóiméad, tríú nóiméad, agus mar sin de, go dtí go mbeidh an t-uisce go léir a doirteadh isteach sa phíosá uachtair ar dtús silte as. Ag brath ar luas shreabhaidh an uisce, b'fhéidir go bhfearr leat an clog a chalabhrú in idirthréimhsí 30 soicind in ionad sin.

Amadóir Gainimh ³⁰²

Chun amadóir gainimh a dhéanamh teastóidh buidéil phlaisteacha uait leis na hoscailtí céanna agus an toilleadh céanna (buidéil deochanna boga, buidéil uisce), cearnóga beaga cairtchláir, pollaire, gaineamh nó salann agus rís agus téip chumhdaigh.

Measc 2 chupán ríse le 5 chupán gainimh. Doirt na cupáin isteach i gceann de na buidéil. Cuir spúnóg boird gealra leis más maith leat. (Ná húsáid an oiread gainimh má tá do bhuidéil níos lú). Úsáid muineál an bhuidéil chun ciorcal a rianú anuas ar an gcairtchlár ionas go mbeidh an imlíne chéanna aige leis an oscailt. Gearr amach é agus úsáid gnáth-phollaire chun poll a dhéanamh i lár an chiorcail cairtchláir. Téipeáil an ciorcal thar oscailt cheann de na buidéil leis an téip chumhdaigh, ach ná cumhdaigh an poll a rinne tú sa chairtchlár. Leag na buidéil ceann os cionn an chinn eile, muineál ar mhuineál, leis an bpíosá cairtchláir istigh eatarthu agus úsáid an téip chun iad a ghreamú go láidir. Iarr ar na daltaí meastachán a thabhairt ar cén fhad a thógfaidh sé ar an ngaineamh dul tríd ar fad. Úsáid amadóir chun taifeadadh a dhéanamh ar an achar a thógann sé. Déan é sin arís ach abair leis na daltaí roimh ré marc a chur ar a mbuidéil den áit a cheapann siad a bheidh an marc 30 soicind/1 nóiméad. Marcáil an spota ceanna céanna ina dhiaidh sin le marcóir buan. Más féidir idirthréimhsí breise 30 soicind nó nóiméad a thomhas, déan an ghníomhaíocht arís go dtí go mbeidh gach ceann aitheanta. Arís, spreag na daltaí chun meastachán a thabhairt ar na marcanna roimh ré.

³⁰² <http://www.wikihow.com/Make-a-Sand-Timer-from-Recycled-Plastic-Bottles>

TOMHAIS – AM

Luascadáin

Chun luascadáin a dhéanamh, teastóidh snáithe ar faid éagsúla uait agus meáchain éagsúla. D'oibreodh béiríní tréithe, coirníní snáithiúcháin, ciúbanna Unifix, scriosáin, coirc fíona, boscaí beaga seodra go maith mar mheáchain toisc gur féidir iad a ghreamú go héasca den snáithe agus bíonn siad éagsúil ó thaobh meáchain. Cuir meáchan ar phíosa snáithe agus cuir an luascadán ag luascadh chun am a thomhas. Ionas go mbeidh do luascadán an meáchan céanna gach uair a úsáideann tú é, caithfidh tú déanamh cinnte go mbeidh an luascadán san áit chéanna agat gach uair a scaoileann tú é. Déan cinnte go scaoilfidh tú leis an meáchan seachas é a bhrú agus comhair líon na luascadh go cúramach ón áit is airde sa luascadh gach uair. Spreag na daltaí chun meastachán a thabhairt ar an am a thógfaidh sé ar an luascadán luascadh 5, 10, 15 agus 20 uair agus iarr orthu a gcuid meastacháin a chlárú ar bhord. Iarr ar dhaltaí tomhas cén fhad a thógann sé ar gach sraith luascadán ag úsáid amadóra agus breac síos iad sin ar a mbord.

Líon na luascadh	Am measta a thógann sé	Am tomhaiste a glacadh
5		
10		
15		
20		

Tabhair am do na daltaí triail a bhaint as a gcuid luascadáin agus an bealach a thomhaiseann siad am.



Cad a tharlaíonn má bhíonn an snáithe níos faide? Cad a tharlaíonn má bhíonn an snáithe níos giorra? Cad a tharlaíonn má úsáideann tú meáchan níos troime? Cad a tharlaíonn má úsáideann tú meáchan níos éadroime? An bhfuil tú in ann do luascadán a chur ag tomhas 1 nóiméad amháin go cruinn? An bhfuil tú in ann do luascadán a chur ar tomhas 5 nóiméad go cruinn?

TOMHAIS – AM

Cloig a Chur i gComparáid lena chéile ³⁰³

Sa ghníomhaíocht seo úsáidfídh na daltaí fearais amaithe éagsúla chun meastachán a thabhairt agus tomhas cén t-achar a thógann sé rud a dhéanamh agus ansin na torthaí a chur i gcomparáid lena chéile. Scaip amach fearais amaithe i measc gach beirt. Úsáid fearais éagsúla lena n-áirítear stopuaireadóirí, cloig, uaireadóirí, coinnealchloig agus na cloig uisce, amadóirí gainimh agus luascadáin a dearadh i ngníomhaíochtaí roimhe seo. I mbeirteanna, tógfaidh na daltaí sealanna ag uainiú na ghníomhaíochta nó i mbun na ghníomhaíochta. Féadfaidh na daltaí tomhais choibhéiseacha a chlárú ar chairt.

Tasc	Tabhair meastachán	Tomhais choibhéiseach maidir leis an am a thóg rud
Déan aithris ar an aibítir	_____ soicind _____ mharc ar choinneal _____ mharc ar chlog uisce _____ mharc ar chlog gainimh _____ luascadh an luascadáin	_____ soicind _____ mharc ar choinneal _____ mharc ar chlog uisce _____ mharc ar chlog gainimh _____ luascadh an luascadáin
Comhair go dtí 500	_____ soicind _____ mharc ar choinneal _____ mharc ar chlog uisce _____ mharc ar chlog gainimh _____ luascadh an luascadáin	_____ soicind _____ mharc ar choinneal _____ mharc ar chlog uisce _____ mharc ar chlog gainimh _____ luascadh an luascadáin

³⁰³ <http://nzmaths.co.nz/resource/calibrating-clocks>

TOMHAIS – AM

LEIBHÉAL C.2

AM A LÉAMH AGUS A CHLÁRÚ IN ACHAIR CÚIG NÓIMÉAD AGUS AON NÓIMÉAD AMHÁIN AR CHLOG ANALÓGACH AGUS DIGITEACH (12-UAIR AN CHLOIG) AGUS AN T-AM DIGITEACH A ATHAINMNIÚ MAR AM ANALÓGACH AGUS A MHALAIRT DE DHÓIGH

NÓTAÍ TEAGAISC

Féadfar an obair a rinneadh i leibhéil A.3 agus B.3 a dhéanamh arís ag an bpointe seo.

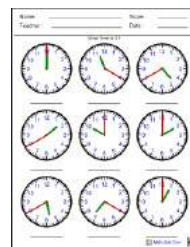


Ní mór cleachtadh a dhéanamh ar an athrú ó bheith ag úsáid nóiméad chomh maith le huaireanta an chloig. Seans gur fearr díriú ar an am a insint go dtí na 5 nóiméad is gaire ar dtús, ach bíonn roinnt deacrachtaí leis sin, go háirithe toisc go bhfuil dhá bhealach ann go bunúsach chun an t-am a lua. Is é an bealach traidisiúnta a bhaineann le haghaidh an chloig analógaigh, mar shampla, ná 25 tar éis 4 (i.e. 25 nóiméad tar éis an 4 a' chlog) nó 25 chun a 10 (i.e. 25 nóiméad roimh 10 a' chlog). Is uimhreacha ar fad atá i gceist leis na nodaireacht dhigiteach. Tá an uimhir roimh an bponc go dtí na nóiméid, mar sin 4.25 (a léitear mar ceathair fiche is a cúig) mar an gcéanna le 25 tar éis an 4. Mar sin féin, bheadh 25 chun an 10 cothrom le 9.35 (i.e. 35 nóiméad tar éis a 9). Chun an coibhéis sin a thuiscint, caithfidh leanaí fios a bheith acu go bhfuil 60 nóiméad in uair an chloig. (Suggate et al, 2010, lch 222)

EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA

Déan Clog

Déan leath de chiorcal agus leath eile arís. Anois triail é a fhilleadh ionas go mbeidh 12 spás chothroma timpeall an chiorcail. Cuir na huimhreacha ó 1 go 12 go cothrom timpeall ar imeall do chiorcail. Gearr amach dhá lámh (ceann fada agus ceann gearr). Greamaigh na lámha sin i lár do chloig le pionna scoilte. Oibreoidh na daltaí le páirtí chun raon amanna a dhéanamh ar a gcuid cloig mar atá ráite ag an múinteoir leo agus a gcuid amanna taifeadta a chur i gcomparáid leo sin atá ag a bpáirtí. Cuir meascán de uair, leathuair, ceathrú tar éis/chun, amanna cúig nóiméad san áireamh (5/10/20/25 tar éis/chun). Abair leis na daltaí amanna éagsúla a chur i liosta agus dúshlán a thabhairt dá bpáirtí na hamanna sin a chlárú ar a gcuid cloig.



TOMHAIS – AM

Cén tAm é?

Tabhair bileog oibre do na daltaí ar a mbeidh aghaidheanna an chloig ag taispeáint amanna éagsúla. (Tá stampa cloig áisiúil chun an bhileog oibre a chruthú) nó téigh chuig TFC ³⁰⁴ chun teimpléid chloig a fháil. Aithneoidh na daltaí na hamanna atá taifeadta ar na cloig.



Fadhb na nDeich mBuidéal Ghlasa³⁰⁵

Baineann an fhadhb seo le ham a ríomh in idirthréimhsí 5 nóiméad.



Stop an Clog ³⁰⁶

Sa chluiche seo ar líne, meaitseálfaidh na daltaí an t-am atá scríofa i bhfocail le haghaidh cloig idirghníomhach.



Nóiméid tar éis na hUaire 307

Tosaigh trí fhéachaint ar lámh na nóiméad ar an gclog analógach.

*Cén fhad a thógann sé ar lámh na nóiméad a dhul timpeall aghaidh an chloig uair amháin? Fiafraigh roinnt ceisteanna de na daltaí faoin am a thógann sé ar an nóiméad bogadh idir áiteanna ar an gclog. Seiceáil trí chomhaireamh (in aonta go dtí go dtabharfaidh na daltaí faoi deara go bhfuil tú in ann comhaireamh i gcúigeanna). Bog na lámha ar an gclog analógach go dtí 20 nóiméad tar éis an 9. Cuir na Ceisteanna seo a leanas: *Cén t-am é ar an gclog? Cén chaoi a bhfuil a fhios agat? An bhfuil aon duine in ann insint dom cénn chaoi a mbreathnódh 20 nóiméad tar éis an 9 ar an gclog digiteach?* Déan arís é le samplaí eile (cuir teorainn leis sin go dtí nóiméid tar éis na huaire ar dtús báire). Déan liosta de na hamanna ar an gclár ionas go mbeidh na daltaí in ann cloig a tharraingt. Áirigh amanna digiteacha agus analógacha. Mar shampla: Leathuair tar éis an 3, 7:15, 25 nóiméad tar éis an 7, 2:40, 18 nóiméad tar éis an 10.*

304 <http://www.math-aids.com/Time/>

305 <http://nrich.maths.org/242>

306 <http://www.teachingtime.co.uk/clock2/clockwordsres.html>

307 <http://nzmaths.co.nz/resource/just-minute>

TOMHAIS – AM

In Am ³⁰⁸

Tarraingítear aird sa chluiche seo ar líne ar an lámh bheag ar an gclog de réir mar a théann an lámh mhór timpeall. Caitear a bheith cruinn leis an áit ina bhfuil an lámh bheag.

TFC
[In Am](#)

Fan Soicind ³⁰⁹

Sa ghníomhaíocht seo spreagtar na daltaí chun a dtagairt féin a fhorbairt le haghaidh soicind, mar shampla, patrún comhairimh “banana amháin – dhá – bhanana – trí etc”.

Féach ar an dara lámh ar chlog. *Cén fhad a thógann sé ar an dara lámh dul timpeall an chloig uair amháin?*

Iarr ar chúpla duine seasamh os comhair an ranga (gan a n-aghaidh ar an gclog). Iarr orthu a lámh a chur suas nuair a cheapann siad go bhfuil 10 soicind caite. Déan an rud céanna le beirt eile atá sásta seasamh suas. Déan ransú smaointe maidir le meastacháin a thabhairt ar soicindí. Lig do na daltaí oibriú i mbeirteanna ionas go n-aimseoidh siad a modh féin chun meastachán a thabhairt ar soicindí. Iarr orthu a modh a thaifeadadh ar phíosa páipéir lena roinnt le daoine eile. Roinn agus seiceáil cruinneas na modhanna.

Soilse ag Splancadh ³¹⁰

Leis an bhfadhb seo caithfidh daltaí a gcuid eolais ar soicindí agus nóiméid a chur i bhfeidhm.

TFC
[Soilse ag Splancadh](#)

Uirlisí Ama ³¹¹

Is féidir cluichí idirghníomhacha éagsúla lena mbaineann an clog analógach, a.m, p.m agus an clog 24 uair an chloig a rochtain tríd an nasc seo.

TFC
[Uirlisí](#)

Gníomhaíochtaí Uainithe ³¹²

Tosaigh trí cheist a chur. *Cén fhad a thógann sé d’ainm iomlán a scríobh ar an gclár?* Iarr ar dhuine éigin a meastachán féin a thabhairt. De réir mar a scríobhann an duine sin a ainm/hainm iarr ar an gcuid eile den rang a gcuid modhanna seiceála a úsáid ón ngníomhaíocht ‘Fan Soicind’. Déan ransú smaointe ar liosta gníomhaíochtaí a thógfaidh achar gearr lena

Measúnú

³⁰⁸ http://www.sheppardsoftware.com/mathgames/earlymath/on_time_game4.swf

³⁰⁹ <http://nzmaths.co.nz/resource/just-minute>

³¹⁰ <http://nrich.maths.org/1014>

³¹¹ <http://splash.abc.net.au/res/i/L9642/index.html>

³¹² <http://nzmaths.co.nz/resource/just-minute>

TOMHAIS – AM

ndéanamh (ach níos faide ná nóiméad). Mar shampla: na digití a scríobh go dtí 100, úll a ithe, leabhar pictiúr a léamh, obair baile a scríobh síos, larr ar na daltaí oibriú i mbeirteanna chun roinnt de na gníomhaíochtaí atá ar an liosta a dhéanamh ag úsáid uaireadóirí digiteacha chun an t-am a thógann sé a chlárú. Spreag iad chun meastachán a thabhairt ar an achar ama a thógfaidh gach gníomhaíocht ar dtús. Breacfaidh siad síos ansin am tosaigh agus am críochnaithe gach gníomhaíochta ar thaispeáint dhigiteach agus analógach araon. Iarr orthu breacadh síos cé mhéad nóiméad a thóg an ghníomhaíocht.

Gníomhaíocht	Tabhair meastachán	Am Analógach ag Tosú	Am Digiteach ag Tosú	Am Analógach ag Críochnú	Am Digiteach ag Críochnú	Am a Ghlac Sé
Digití go dtí 100						
Úll						
Léitheoireacht						
Obair baile						

Fadhb Dhá Chlog ³¹³

Is é an bealach is fearr a oibríonn an fhadhb seo ná má chomhoibríonn na daltaí le daoine eile chun í a réiteach.



Fadhb Ama & Fadhb le Codáin ³¹⁴

Tugann an fhadhb seo deis mhaith do dhaltaí a gcuid eolais ar chodáin agus ar am a nascadh.



Uaireadóirí Corracha ³¹⁵

Fadhb eile a bhféadfadh na daltaí tabhairt fúithi le chéile.

Féadfar straitéisí éagsúla a ghlacadh agus a roinnt i measc daltaí agus iarracht ar bun acu an fhadhb a réiteach.



³¹³ <http://nrich.maths.org/4806>

³¹⁴ <http://nrich.maths.org/1100>

³¹⁵ <http://nrich.maths.org/1002>

TOMHAIS – AM

Cúig ar an gClog ³¹⁶

Tugann an t-imscrúdú seo deis do dhaltáí a gcuid eolais ar uimhreacha agus ar am a nascadh.



Imscrúdú 5:55 ³¹⁷

Fadhb ina n-iarrtar ar dhaltáí líon na nóiméad a rachaidh thart sula dtaispeánfaidh clog digiteach an chéad am eile a mbeidh na digití go léir mar an gcéanna a ríomh.



Ag Teannadh le Meán Oíche ³¹⁸

Teastóidh smaointeoireacht straitéiseach sa chluiche idirghníomhach seo agus tá go leor féidearthachtaí ag baint leis i gcomhair fairsingiú.



Ag dul chuig an Oifig ³¹⁹

Teastóidh réasúnaíocht i gcomhair na faidhbe seo agus b'fhéidir gur fearr a d'oibreodh sé trína dhéanamh le chéile.



³¹⁶ <http://nrich.maths.org/1981>

³¹⁷ <http://nrich.maths.org/2533>

³¹⁸ <http://nrich.maths.org/10775>

³¹⁹ <http://nrich.maths.org/630>

TOMHAIS – AM

LEIBHÉAL C.3

NÓIMÉID A ATHAINMNIÚ MAR UAIREANTA AGUS UAIREANTA MAR NÓIMÉID

NÓTAÍ TEAGAISCE

Bíonn daltaí ag streachailt go minic le ríomhanna ama toisc nach mbaintear úsáid as an gcóras ionadluacha bonn deich nuair a bhíonn achair ama á ríomh. Nuair a thabharfar deiseanna do dhaltaí go minic straitéis ‘Nascadh trí 60’ a fhorbairt gheobhaidh siad deis ríomh ó mheabhair le huaireanta agus nóiméid.



Ar chlog digiteach a thaispeánann 9:59, faoi cheann dhá nóiméad, beidh sé 10:01 agus ní 9:61. Nuair a úsáideann leanaí nóiméid agus uaireanta chun idirthréimhsí ama a ríomh, caithfidh siad nascadh trí 60. Mar sin chun an t-am 20 nóiméad tar éis 8:50am a fháil, mar shampla, b’fhéidir go ndéarfadh leanaí 8:50 agus 10 nóiméad a thugann go dtí 9:00am muid, ansin cuir 10 nóiméad eile leis. (Crown, 2010 Ich 45)

EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA

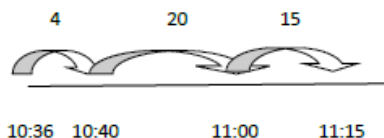
Meabhair-Straitéis: Nascadh trí 60 chun Achar Ama a Ríomh ³²⁰

Nascadh trí 60 le Clog Digiteach ³²¹

Iarr ar an rang féachaint ar an gclog digiteach ag tréimhsí éagsúla i rith an lae agus fiafraigh: ‘Cé mhéad nóiméad go dtí an chéad uair an chloig eile (nó an chéad a chlog eile)’. Spreag na leanaí chun comhaireamh ar aghaidh ó 36 go 40, ansin go 50, ansin go 60, chun iomlán 24 nóiméad a thabhairt. Ansin fiafraigh ceisteanna mar: ‘Cén fhad a bheidh sé go dtí 11:15?’ Iarr orthu comhaireamh ar aghaidh go dtí 11:00 agus ansin cuir leis an 15 nóiméad eile. Is féidir samhail den ríomh a dhéanamh ar uimhirlíne agus na huaireanta agus nóiméid marcáilte uirthi le lipéid.



10:36



³²⁰ Crown, 2010, Teaching Children to Calculate Mentally. Ich 45

³²¹ Crown, 2010 Teaching Children to Calculate Mentally. Ich 45

TOMHAIS – AM



B'fhéidir go gceapfadh roinnt leanaí go bhfuil na nóiméid ar chlog digiteach ar nós gnáthuimhreacha, agus go mbeidís in ann comhaireamh ar aghaidh ó 59, 60, 61 agus mar sin de, agus nach dtuigfidís go dtéann na huimhreacha go nialas ag 60 nuair a shroichtear an uair an chloig. Cabhraíonn sé má tharraingíonn tú aird ar cad a tharlaíonn don chlog gairid ina dhiaidh sin, cuir i gcás, 9:58 agus má chuireann tú béim ar an difríocht idir é sin agus méadair dhigiteacha eile cosúil le méadair leTFCreachais nó an t-odaiméadar sa charr (Crown, 2010 Ich 46).

Nascadh trí 60 a chur i bhfeidhm i Réiteach Fadhbanna ³²²

Tabhair ráitis mar seo a leanas do ghrúpaí daltaí:

'Fágann Sinéad an teach ag 8:35am. Sroicheann sí an scoil ag 9:10rn. Cén fhad a thóg an t-aistear uirthi?'

Faigh amach ó na daltaí cén sórt bealaí atá acu chun an freagra a fháil, agus scríobh gach ceann ar an gclár.

D'fhéadfadh roinnt acu a rá: '8:35, 8:40, 8:50, 9:00, 9:10,' ag comhaireamh 5 agus 10 agus 10 agus 10 chun an t-am iomlán a thabhairt. D'fhéadfadh daltaí eile é seo a rá 'tugann 8:35 agus 25 nóiméad go 9:00 muid, mar sin cuir 10 nóiméad eile leis'.



Caithfidh leanaí cuimhneamh, nuair a bheidh siad ag plé le nóiméid, go gcaithfidh siad comhaireamh suas go dtí 60 sula sroichfidh siad an chéad uair an chloig eile. B'fhéidir go mbeadh fonn ar roinnt leanaí 8:35, 8:40, 8:50, 8:60, agus mar sin de a rá, agus iad ag súil dul ar aghaidh go sroichfidh siad 100. Ba cheart go gcuideodh sé leo feiceáil cén fáth go bhfuil sé seo mícheart nuair a dhéanann siad tagairt do chlog.

(Crown, 2010 Ich 46)

Amchláir Busanna agus Traenacha Áitiúla ³²³

Úsáid amchláir na mbusanna agus na dtraenacha áitiúla, ag cur ceisteanna mar, *'Cén fhad a thóg sé ar thraein 8:30 dul go Baile Átha Cliath srl.'* Spreag na daltaí chun na hamanna

tosaigh suas go dtí an chéad uair an chloig eile a fháil amach, agus ansin cuir na nóiméid atá fágtha leis.



Pleanáil Turas

Pleanáil turas ag úsáid faisnéise ó amchlár bus nó traenach. Pléigh na straitéisí a bhíonn in úsáid ag daltaí chun na hamanna a fháil amach. Spreag iad chun uimhirlínte folmha a úsáid ar a mbunóidh siad a gcuid ríomhanna. Má tá daltaí in ann nóiméid a



³²² Crown, 2010, Teaching Children to Calculate Mentally. Ich 46

³²³ Crown, 2010 Teaching Children to Calculate Mentally. Ich 47

TOMHAIS – AM

athainmniú ina n-uaireanta agus uaireanta a athainmniú ina nóiméid, ní bheidh stró orthu ríomhanna pinn agus páipéir lena mbaineann am a láimhseáil. Mar shampla:

Tosaíonn matamaitic ag 10.25 agus maireann sé ar feadh 45 nóiméad. Cén t-am a gcríochnaíonn Matamaitic?

10.25

+ 0.45

D'fhéadfadh na daltaí réasún na faidhbe seo a chíoradh ar bhealaí difriúla. Mar shampla:



Cén chaoi mar sin a n-oibreofá amach freagra na faidhbe seo? Má chuirimid 45 nóiméad agus 25 nóiméad leis, cé mhéad nóiméad é sin ar fad? Maith sibh. Sin 70 nóiméad. Mar sin cén freagra a bheadh againn? 10.70. An mbreathnaíonn sé sin ceart? Cén fáth nach bhféadfadh? An bhfuil ainm eile agat ar 70 nóiméad? Ná dearmad cé mhéad nóiméad in uair an chloig. Go maith. Tá sé mar an gcéanna le 1 uair an chloig agus 10 nóiméad. Mar sin cá scríobhfaimid an 10 nóiméad? Agus cad faoin uair an chloig? Cad é ár bhfreagra deiridh mar sin? Maith sibh. 11.10.



Ar smaoinigh aon duine faoin bhfadhb seo ar bhealach difriúil? Ceart go leor a Darragh, chomhair tusa ar aghaidh. An bhfuil tú in ann é sin a mhíniú dúinn? Mar sin, chomhair tú ar aghaidh ó 10.25 go dtí 11.00 agus ba 35 nóiméad a bhí i gceist ansin. Cad a rinne tú ansin? Cén fáth ar chuir tú 10 nóiméad eile leis? Ceart go leor, mar gheall gur chuir tú 35 nóiméad leis cheana féin agus bhí tú ag iarraidh 10 nóiméad eile a chur leis chun 45 nóiméad ar fad a chur leis. Mar sin thug sé sin go dtí 11.10 thú. Sophie, an féidir le straitéis Darragh a insint dúinn arís le do thoil?

TOMHAIS – AM

Cluiche Lúbóige le haghaidh Suimiú

D'fhonn solúbthacht na ndaltaí maidir le huaireanta agus nóiméid i gcomhair suimiú a athainmniú bíonn cluiche lúbóige áisiúil agus baineann na daltaí sult as. Is féidir é a imirt arís is arís roinnt uaireanta d'fhonn máistreacht agus comhdhlúthú na ndaltaí ag athainmniú a fhorbairt. (Féach na hacmhainní in Aguisín C mar shampla). Spreag daltaí difriúla chun na straitéisí a úsáideann siadsan chun am a athainmniú a roinnt i rith an chluiche.

I gcás fadhbanna a bhaineann le dealú, beidh sé áisiúil freisin a bheith in ann nascadh trí 60:

Tosaíonn scoil ag 8:50. Cé mhéad a théann thart roimh sos na maidine ag 10.35?

$$\begin{array}{r} 10.35 \\ - 8.50 \\ \hline \end{array}$$



Cén chaoi mar sin a n-oibreofá amach freagra na faidhbe seo? An bhfuilimid in ann 50 nóiméad a bhaint as 35 nóiméad? Cén fáth nach bhféadfadh? Cad a dhéanfaimid mar sin? An bhfuil tú in ann 10 uair an chloig 35 nóiméad a athainmniú ionas go mbeidh ár ndóthain nóiméid againn? Tá sé mar an gcéanna mar sin le 9 n-uair an chloig agus 95 nóiméad. An féidir linn 50 nóiméad a bhaint anois? Cé mhéad nóiméad a bheidh fágtha againn? Maith sibh. 45 nóiméad. Anois mar sin tógaimid 8 n-uair an chloig as 9 n-uair an chloig agus faighimid uair an chloig, nach ea? Mar sin is é 1 uair an chloig agus 45 nóiméad ár bhfreagra deiridh.



Ar smaoinigh aon duine faoin bhfadhb seo ar bhealach difriúil? Ar chomhair aon duine ar aghaidh chun an freagra a dhéanamh amach? An bhfuil tú in ann é sin a mhíniú dúinn? Mar sin, chomhair tú ar aghaidh ó 8.50 go dtí 10.35? An bhféadfá é sin a thaispeáint dúinn ar uimhirlíne fholamh le do thoil? Mar sin is ionann 8.50 go dtí 9.00 agus 10 nóiméad. 9.00 go dtí 10.00 sin 1 uair an chloig. Mar sin, sin 1 uair 10 nóiméad go dtí seo. Agus ón 10 go dtí 10.35 sin 35 nóiméad mar sin má chuirimid é sin lenár 1 uair 10 nóiméad faighimid 1 uair 45 nóiméad?



Nuair a mholtar straitéisí difriúla chun an fhadhb chéanna a réiteach, tá sé tábhachtach go dtugtar dóthain deiseanna do dhaltaí na straitéisí sin a roinnt lena chéile agus measúnú criticiúil a dhéanamh ar straitéisí a chéile. Ba cheart don mhúinteoir roinnt na straitéisí sin a éascú, ag tacú le daltaí chun a gcuid smaointeoireachta a shoiléiriú agus tacú lena léiriú trí cheistiú. Nuair a dhéanfar an straitéis a bhreacadh síos ar an gclár bán nó ar an smeach-chairt áit a bhfeicfidh na daltaí go léir é cuirfidh sé ar chumas na ndaltaí freisin tuiscint a fháil ar an straitéis atá i gceist.

Cluiche Lúbóige i gcomhair Dealú

Chun solúbthacht na ndaltaí ag athainmniú uaireanta agus nóiméad i gcomhair dealú a fheabhsú bíonn cluiche lúbóige áisiúil agus baineann na daltaí sult as. Is féidir é a imirt arís is arís roinnt uaireanta d'fhonn máistreacht agus comhdhlúthú na ndaltaí ag athainmniú a fhorbairt. (Féach na hacmhainní in Aguisín C mar shampla). Spreag daltaí difriúla chun na straitéisí a úsáideann siadsan chun am a athainmniú a roinnt i rith an chluiche.



TOMHAIS – AM

LEIBHÉAL C.4 AMCHLÁIR SHIMPLÍ A LÉAMH AGUS A MHÍNIÚ

EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA

Amchláir Ranga ³²⁴

Ba cheart do dhaltai féachaint go grinn ar an amchlár ranga chun eolas a bhaint as. *Cén lá a ndéanaimid Ealaín? Cé na laethanta a mbíonn ceachtanna CO againn? Cén t-am? Cén fhad a chaithimid ar Litearthacht/Uimhearthacht gach seachtain? Ríomh an t-am iomlán a chaitear ar sosanna gach lá agus gach seachtain.*

Líon isteach an tábla seo a leanas le taispeáint cé mhéad ama a úsáidtear ar gach ábhar gach seachtain:

Ábhar	Níos lú ná 1 uair an chloig	1 uair an chloig	1 ½ uair an chloig	2 uair an chloig	Níos mó ná 2 uair an chloig
Litearthacht					
Uimhearthacht					
Stair					
Tíreolaíocht					
Eolaíocht					
Ceol					
Ealaín					
Corpoideachas					
Reiligiún					
OSPS					

³²⁴ Deboys & Pitt, (1979), Lines of Development in Primary Maths, Ich 188

TOMHAIS – AM

Mo Amchlár i rith Laethanta na Seachtaine

Tabhair amchlár folamh i gcomhair laethanta na seachtaine do dhaltáí le haghaidh roimh agus tar éis na scoile. Líonfaidh na daltaí isteach na hamanna comhfhreagracha.

Gníomhaíocht	Dé Luain	Dé Máirt	Dé Céad.	Déar.	Dé hAoine
Ag éirí					
Ag fágáil an tí					
Ag teacht chun na scoile					
Tosaíonn an scoil					
Críochnaíonn an scoil					
Sa bhaile					
Obair baile					
Dinnéar					
Am codlata					

D'fhéadfaí amchlár den chineál céanna a chruthú i gcomhair an deireadh seachtaine

Fadhb leis an Amchlár Traenach ³²⁵

Teastóidh smaointeoireacht loighciúil ón bhfadhb seo. D'fhéadfadh an múinteoir amchlár folamh a thabhairt do dhaltáí le líonadh isteach chun cuidiú leo an fhadhb a réiteach.



Acmhainní Amchláir

Is féidir acmhainní amchláir agus gníomhaíochtaí éagsúla a íoslódáil ón suíomh Idirlín seo.³²⁶

³²⁵ <http://nrich.maths.org/958>

³²⁶ <http://www.11plusforparents.co.uk/Maths/measure6.html>

LEIBHÉAL C.5

DÁTAÍ A LÉAMH AR AN BHFÉILIRE AGUS SEACHTAINÍ A CHUR IN IÚL MAR LAETHANTA AGUS A MHALAIRT DE DHÓIGH

NÓTAÍ TEAGAISC

Féadfar an obair a rinneadh i leibhéal B.4 a dhéanamh arís ag an bpointe seo.

EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA

Féilirí ³²⁷

Déan scrúdú agus comparáid idir féilirí difriúla le fáil amach cad iad na bealaí éagsúla ina ndéantar míonna, laethanta agus seachtainí a thaispeáint agus a scríobh. Pléigh na cúiseanna go mbíonn formáidí difriúla in úsáid.

Cén fáth a gceapann tú go mbíonn spásanna níos mó ar roinnt féilirí idir Dé Luain agus Dé hAoine? Cé acu de na féilirí sin is éasca a léamh?

Cé chomh tapa a bhí tú in ann do bhreithlá a fháil ar an bhféilire seo (i gcomparáid le féilire eile)?

Féach ar fhéilirí ó bhlianta difriúla. Cad a thugann tú faoi deara faoi do bhreithlá i ngach ceann de na trí bliana seo? An dtarlaíonn sé seo i gcás na ndátaí go léir? An bhfuil aon bhlianta difriúil?



Féilire Fholamh

Tabhair greille fholamh do na daltaí leagtha amach i bhfoirm féilire mhíosúil. Tabhair leideanna dóibh chun cabhrú leo an fhéilire a líonadh isteach agus an mhí a aithint. Úsáid leideanna cosúil leo seo a leanas:

Is Domhnach é an chéad lá den mhí.

Is Máirt é an lá deiridh den mhí.

Tá 31 mí sa mhí seo.

Tá 4 deireadh seachtaine sa mhí seo.

Tá 5 Dé Máirt sa mhí seo.

Titeann Lá Fhéile Pádraig an mhí seo.

³²⁷ First Steps Tomhais – Leabhar 1 lch.156

Gníomhaíochtaí Féilire Bliantúla ³²⁸

Is féidir an ghníomhaíocht seo a dhéanamh arís is arís ag céimeanna éagsúla ar feadh na bliana. Tabhair féilire bhliantúil don bhliain reatha do bheirteanna nó do ghrúpaí beaga daltaí. Ullmhaigh na cártaí le ráitis mar iad seo a leanas:

An chéad Luan eile

An chéad/lá deiridh den mhí seo chugainn

An chéad/lá deiridh den mhí seo caite

An tríú Déardaoín sa mhí seo

Líon na laethanta sa mhí seo / sa chéad mhí eile

Líon na laethanta scoile ó thús an téarma / na bliana

Laethanta atá fágtha sa téarma / bhliain

Líon na nAoine sa mhí seo

Líon na laethanta go dtí do bhreithlá/an Nollaig srl.

Bunaithe ar an dáta reatha, aithneoidh na daltaí na dátaí a chomhfhreagraíonn do na ráitis ar na cártaí agus breacann siad síos iad sin ina gcuid cóipleabhair nó ar bhileog oibre. Féadfaidh daltaí a gcuid torthaí a chur i gcomparáid chun a gcuid freagraí a sheiceáil.

Is féidir sampla de chártaí leideanna le haghaidh na gníomhaíochta seo a íoslódáil ón nasc seo.

329



Fíor nó Bréagach?

Tóg mí ón bhféilire ranga agus cuir ar taispeáint é. D'fhéadfaí féilire Google ar an gclár bán a úsáid anseo. Féach arís ar leagan amach na féilire: an líon laethanta, cá bhfuil na laethanta breactha síos (go cothrománach nó go hingearach), láthair na ndeirí seachtaine. Comhair líon na laethanta ag úsáid na horduimhreach agus na laethanta. *Dé Céadaoin 1ú, Déardaoín 2ú srl.*

Bíodh na daltaí rannpháirteach ag líonadh isteach roinnt faisnéise ar an bhféilire maidir leis an mhí reatha, mar shampla, laethanta breithe na ndaltaí, laethanta saoire na scoile, imeachtaí scoile nó ranga, laethanta C.O., ócáidí speisialta. Anois imir cluiche fíor nó bréagach.



³²⁸ <http://topnotchteaching.com/wp-content/uploads/2014/10/CalendarCardsV1.0.pdf>

³²⁹ <http://topnotchteaching.com/wp-content/uploads/2014/10/CalendarCardsV1.0.pdf>

TOMHAIS – AM

Léann an múinteoir roinnt abairtí ag an tús: *Titfidh breithlá Sheáin ar Dé Céadaoin an mhí seo. Is Céadaoin an chéad lá den mhí. Seo é an ceathrú mí den bhliain. Is é an 13ú an dara Déardaoin den mhí.* Aithneoidh na daltaí cibé an bhfuil an ráiteas fíor nó bréagach. Féadfaidh siad é sin a bhreacadh síos ar a gcláir bhána féin nó díreach ordóg suas a thabhairt le haghaidh fíor nó X a dhéanamh lena gcuid lámha le bréagach. Féadfaidh na daltaí iad féin sealanna a ghlacadh chun teacht ar a ráitis féin atá fíor/bréagach ar feadh an chuid eile den rang.

Ríomhanna Ranga ³³⁰

Tugann gníomhaíochtaí a bhaineann leis an bhféilire deis dheas do dhaltaí naisc a dhéanamh lena n-eolas ar uimhreacha agus chuid a gcuid scileanna le huimhreacha a chur i bhfeidhm. Sampla amháin de sin is ea an fhadhb ag an nasc thall.



³³⁰ <http://nrich.maths.org/1037>

TOMHAIS – AM

LEIBHÉAL D.1

AMCHLÁIR AGUS AN CLOG 24 UAIR AN CHLOIG (DIGITEACH AGUS ANALÓGACH) A LÉAMH AGUS A LÉIRMHÍNIÚ AGUS AMANNA I BHFOIRM 12 UAIR AN CHLOIG AGUS 24 UAIR AN CHLOIG A LÉIRMHÍNIÚ AGUS ATHRÚ EATARTHU

NÓTAÍ TEAGAISC

Féadfar na gníomhaíochtaí analógacha, digiteacha agus amchláir i leibhéil A.3, B.3, C.2, C.3 agus C.4 a dhéanamh arís ag an bpointe seo.



Tá baint ag an gclog 24 uair an chloig leis an bhfoirm dhigiteach den am a insint agus úsáidtear é, mar shampla, in amchláir traenach. Bíonn fadhbanna uaireanta leis na hamanna ar an gclog 24-uair an chloig. Tógtar meán oíche mar phointe tosaigh agus scríobhtar é mar 00:00 nó 00.00. Bíonn na hamanna ar maidin díreach cosúil leis an bhfoirm dhigiteach, mar sin ciallaíonn 10.40 20 chun a 11. Ar an gclog 24 uair an chloig ní bhíonn aon stádas speisialta ag meán lae agus comhairtear na huaireanta ó mheán oíche, mar sin is ionann 1.00 p.m. agus 13.00, 2.00 p.m. agus 14.00 agus mar sin de. Tá sé an-éasca botúin a dhéanamh agus, 16.00 a léamh, cuir i gcás, mar 6 a chlog agus ní 4.00 pm. Teastóidh i bhfad níos cleachtaidh ó leanaí ag tabhairt amanna ar roinnt bealaí agus ag bogadh ó cheann go ceann eile.

(Suggate et al lch 223).

EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA

Amchlár Busanna³³¹

Déan scrúdú ar amchlár a úsáideann an clog 24 uair an chloig le daltaí. B'fhéidir go mbeadh amchlár bus de bhealach bus áitiúil níos oiriúnaí do dhaltaí.

Cuir roinnt ceistanna chun daltaí a spreagadh an t-amchlár a léamh agus a léirmhíniú.



Cén sórt amchlár é seo? (Bus, traein, bád, eitleán...) Cá dtosaíonn gach turas bus? Cá gcríochnaíonn gach turas bus? Cé mhéad stad a dhéanann an bus idir Port Laoise agus Aerfort Bhaile Átha Cliath? An stopfaidh an tiománaí go huathoibríoch ag gach stad? Cén fáth/cén fáth nach stopfaidh? Féachaimis ar léarscáil d'Éirinn/ Google Maps chun bealach an bhus a leanúint. An raibh aon duine agaibh in aon cheann de na háiteanna sin? An bhfuil tú in ann oibriú amach cé mhéad bus a bhíonn ag taisteal gach lá? An dtugann tú aon phatrúin faoi deara sna hamanna a bhfágann agus a sroicheann an bus a cheann scríbe? An dtógann gach turas thart ar an achar céanna?

³³¹ <https://www.dublincoach.ie/timetables-fares/N7-bus-dublin-airport-to-portlaoise.php>

TOMHAIS – AM

Ansin bog an cómhra ar aghaidh chun diriú ar am 24 uair an chloig



An dtugann tú aon rud neamhghnách faoi deara faoi mbealach a bhfuil an t-am scríofa le haghaidh roinnt de na turais ar an mbus? Cén chaoi a léifeá '16:30'. Leathuair tar éis 16? Sé déag tríocha? Ach ní fheicimid 16 a chlog scríofa riamh ar chlog analógach. Cén t-am é meas tú? Roinn do smaoineamh le do pháirtí. An dtugann tú aon amanna eile neamhghnách faoi deara ar an amchlár? Déanaimis iarracht fáil amach cén chiall a d'fhéadfadh a bheith leis na hamanna seo.

Clog Analógach 24 uair an chloig a dhéana

Fág an t-amchlár ón ngníomhaíocht roimhe seo ar taispeáint. Féach an ghníomhaíocht 'Déan Clog' i Leibhéal C.2 chun treoir a fháil maidir le clog a dhéanamh. Nuair a bheidh na daltaí ag líonadh isteach a gcuid uaireanta 1 – 12, iarr orthu spás a fhágáil timpeall ar an imeall ionas go mbeifear in ann tuilleadh uimhreacha a chur leis.



An bhfuil aon duine in ann insint dom cé mhéad uair an chloig atá i lá? Ach cén fáth nach mbreacaimid ach 12 uair an chloig ar ár gclog analógacha nuair atá 24 uair an chloig i lá agus in oíche iomlán? Breathnóimid siar ar an amchlár bus. Faigh an t-am 13:30. Cén t-am é sin meas tú? Taispeáin ar do chlog é. An bhfuil 13.30 mar an gcéanna le leathuair tar éis a haon san iarnóin/ p.m.? Nó an bhfuil sé mar an gcéanna le leathuair tar éis a haon ar maidin/ a.m.? Mar sin cá scríobhfaimid 13 ar ár gclog? Cad faoi 14? 15?

Leanfaidh na daltaí orthu ag líonadh isteach na n-amanna 24 uair an chloig chomhfhreagracha go dtí go mbeidh na huairéanta go léir aitheanta. Mínigh do na daltaí nuair a chláraítear an t-am ar an mbealach sin, go nglaoimid an t-am 24 uair an chloig air. Déan plé ar na daltaí agus a dtaithe ar an am 24 uair an chloig agus faigh amach ó na daltaí cén chaoi a léitear é.



TOMHAIS – AM



Sa chóras 24 uair an chloig úsáidimid ceithre d'igit i gcónaí chun an t-am a léiriú; an chéad dá uair an chloig le haghaidh na n-uaireanta agus an péire deiridh le haghaidh na nóiméad. Teastaíonn cleachtadh ó leanaí, ní hamháin ag scríobh ama ach ag rá cad atá scríofa acu, mar shampla is ionann 1.00 pm agus 13.00 uair (*trí chéad déag uair an chloig*), is ionann 1.30 p.m. agus 13.30 uair an chloig (*trí déag tríocha uair an chloig*), is ionann meán oíche agus 24.00 uair an chloig (*fiche ceathair céad uair an chloig*) agus is ionann meán lae agus 12.00 uair an chloig (*dá chéad déag uair an chloig*).

(Deboys & Pitt lch 313)

Líon an Greille³³²

Ag úsáid a gcuid cloig le cabhrú leo, d'fhéadfadh na daltaí greille a líonadh isteach ansin cosúil leis an gceann seo a leanas:

Am 12 uair an chloig	Am 24 uair an chloig
1.30 a.m.	
	06.40
12.00 p.m.	
	24.00
10.20 a.m.	
	15.50
12.15 a.m.	
	00.01
11.59 p.m.	
	20.20



Cluiche Lúbóige 24-Uair an Chloig³³³

Ionas go mbeidh daltaí níos fearr ag athainmniú an ama i bhfoirm 12-uair agus 24-uair an chloig araon, tabharfaidh an cluiche lúbóige seo a leanas deis do dhaltaí an coincheap a chleachtadh agus a chomhdhlúthú. Spreag daltaí difriúla chun na straitéisí a úsáideann siadsan chun am a athainmniú a roinnt i rith an chluiche.

TFC
Cluiche Lúbóige

³³²Deboys & Pitt, Lines of Development in Primary Maths 1979 lch. 313

³³³<http://www.primaryresources.co.uk/maths/pdfs/9loopclock.pdf>

TOMHAIS – AM

An difríocht idir Dhá Am³³⁴

Cluiche idirghníomhach a thugann deis do dhaltaí ríomhanna amchláir a dhéanamh le hamchlár idirghníomhach.

TFC
[An difríocht idir
Dhá Am](#)

Am Digiteach agus Analógach 24 uair an chloig a mheaitseáil³³⁵

Atreíonn an cluiche ar líne seo scileanna léitheoireachta 24 uair an chloig na ndaltaí.

TFC
[Am 24 uair an chloig
a mheaitseáil](#)

Tá sé ... a chlog³³⁶

Gníomhaíocht ordaithe réiteach fadhbanna ina gcuireann na daltaí a dtuiscint ar léamh an chloig 12 uair agus 24 uair a chur i bhfeidhm, i bhformáidí analógacha agus digiteacha araon.

TFC
[Tá sé ... a chlog](#)

An Clog 24 uair an chloig³³⁷

Gníomhaíocht idirghníomhach eile ina ndéantar iniúchadh ar an gcoincheap a bhaineann leis an gclog a léamh, na difríochtaí idir a.m. agus p.m. agus an clog 24 uair an chloig.

TFC
[An clog 24 uair
an chloig](#)

Léitheoireacht Idirghníomhach an Chloig³³⁸

Gníomhaíochtaí éagsúla lena n-áirítear dúshlán ama agus cluiche meaitseála ama ina gcuimsítear gach gné a bhaineann le léitheoireacht an chloig – an t-am analógach, digiteach, a.m., p.m. agus 24 uair an chloig.

TFC
[Léitheoireacht
Idirghníomhach
an Chloig](#)

³³⁴ <https://www.novelgames.com/en/timedifference/>

³³⁵ <http://www.teachingtime.co.uk/draggames/sthec5.html>

³³⁶ <http://nrich.maths.org/7384/note>

³³⁷ <http://flash.topmarks.co.uk/5262>

³³⁸ <http://splash.abc.net.au/res/i/L9642/index.html>

TOMHAIS – AM

LEIBHÉAL D.2 CRÍOSANNA AMA IDIRNÁISIÚNTA A INIÚCHADH

NÓTAÍ TEAGAISC

Tá dlúth-nasc ag an gcoincheap maidir le críosanna ama idirnáisiúnta le Tíreolaíocht dhomhanda. Dá bhrí sin tá roinnt féidearthachta ann comhtháthú leis na scileanna, coincheapa agus cuspóirí sa churaclam Tíreolaíochta, go háirithe iadsan a bhaineann le rang a 5 agus 6.



Tá baint ag críosanna ama le casadh an Domhain agus de bharr go bhfuil an ghrian ‘lasnairde’ in áiteanna ar an bhfadlíne céanna ag an am céanna. Toisc go dtéann an Domhan timpeall trí 360 céim taobh istigh de 24 uair an chloig, bogfaidh sí 15 céim in uair an chloig. Ciallaíonn sé sin go bhfuil críosanna ama thart ar 15 céim (ar domhanfhad) ar leithead. Leanann an Dátlíne Idirnáisiúnta go garbh an fadlíne 180 céim tríd an Aigéan Ciúin. Mar sin, cuir i gcás, má thaistealaíonn tú ón tSeapáin (140 céim Soir) go Samó (170 céim Siar) ag fágáil na Seapáine oíche Dé Domhnaigh, shroichfeá Samó maidin Dé Domhnaigh. Ach, dá bhfágfá Samó deireanach oíche Dé Domhnaigh agus dá rachfá go dtí an tSeapáin, shroichfeá é maidin Dé Máirt (Suggate et al lch 223).

EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA

Críosanna Ama a Iniúchadh ³³⁹

Tabhair faoi deara le haghaidh na gníomhaíochta seo, más féidir, go bhféadfaidh tú glaoch gutháin réamhshocrú ar Skype a shocrú le duine éigin i gcrios ama difriúil, SAM, An Astráil, An Nua Shéalainn; go n-uasmhéadóidh sé seo cumas foghlama na gníomhaíochta seo. Más féidir an seomra a dhéanamh dorchá, déan é sin. Iarr ar dhuine éigin cruinneog a chrochadh suas agus iarr ar dhuine eile an tóirse a scaladh air. Pléigh cad a fheiceann tú. Meabhraigh do dhaltáí go n-éiríonn an ghrian thoir (san oirthear) agus go dtéann sí faoi thiar (san iarthar) agus go bhfuilimid ag bogadh na cruinneoige ar deiseal ón oirthear go dtí an t-iarthar.

Ba cheart do dhaltáí smaoineamh nuair a bhíonn solas an lae againne go mbíonn roinnt áiteanna eile faoi dhorchadas.

³³⁹ <http://nzmaths.co.nz/resource/time-zones>

TOMHAIS – AM



Cad a chiallaíonn sé sin don am in áiteanna eile? Má tá 6.30 am anseo in Éirinn agus an ghrian díreach ag éirí, an mbeidh sé geal nó dorchá i Meiriceá? Thart ar cén t-am a cheapann tú atá sé i Nua-Eabhrac? An gceapann tú go mbeidh sé níos luaithe nó níos déanaí in San Francisco? Cad faoin bPolainn? An tSín? An Astráil? Má tá sé 22:00 anseo cén t-am a bheidh sé san Fhrainc? In India? Sa Bhrasaíl? In Alasca?

Is leor freagraí neasacha chomh fada is go bhfaighidh daltaí na hamanna sa raon ceart. Is é an rud is tábhachtaí ná go dtuigeann siad go bhfuil amanna difriúla in áiteanna difriúla ar Domhan.

Mínigh go n-aithnítear an difríocht sin le rud ar a dtugtar **criosanna ama**. Tá an t-am céanna ag dhá áit sa chrios ama céanna. Tá crios ama amháin in Éirinn. Mar sin tá an t-am céanna i ngach áit in Éirinn. Mínigh go bhfuil tú chun glaoch ar dhuine éigin i gcrios ama difriúil.

An bhfuil aon ghaolta agat nó an bhfuil aithne agat ar aon duine atá ina gcónaí san Astráil? Ar thriail tú glaoch riamh ar dhuine éigin san Astráil? Déanaimis é.

Más féidir, ag úsáid fóin nó Skype, glaoigh ar dhuine éigin i gcrios ama eile. Is cuma cad a deir tú, bí cinnte fiafraí dóibh cén t-am é. Tar éis an ghlaofa fíon fiafraigh, *Cén t-am a bhí sé? Mar sin cad é an difríocht idir a n-am agus ár n-am?* Ag brath ar cén áit ar a chuir tú glaoch, pléigh an ilchríoch ina bhfuil sé suite. Cé mhéad crios ama a cheapann tú atá i Meiriceá/san Eoraip/san Astráil? Faigh tuairimí ó na daltaí. Iarr orthu míniú a thabhairt ar an gcúis gur cheap siad é sin. Úsáid an léarscáil chun a gcuid tuairimí a sheiceáil. Cuir ceisteanna maidir leis an ilchríoch atá i gceist ionas go ríomhfaidh na daltaí an difríocht ama idir cathracha nó tíortha éagsúla.

TFC
[Léarscáileann](#)
[a Creasa Ama](#)

TOMHAIS – AM

Cluiche Ama & Áite ³⁴⁰

An Chéad Uair	An Chéad Áit	An Dara Am	An Dara hÁit

Éirinn	Peiriú	An Chéinia	An Ailgéir
An Airgintín	An Íoslainn	Oirthear Mheiriceá	An Bolaiv
Madagascar	An Ghraonlainn	An Pholainn	An Iodáil
Oirthear na hAstráile	An Araib Shádach	An Afraic Theas	An Rúis

Déan iniúchadh ar léarscáil creasa ama den domhan.

Pléigh na difríochtaí ama ag dul soir as Éirinn.



Ar thaisteal aon duine chuig tír choigríche ina raibh orthu an t-am a shocrú ar a n-uaireadóir nuair a shroich siad an tír? Inis dúinn faoi. Dá dtabharfainn m'aghaidh soir go dtí an Fhrainc/an Éigipt/an tSín, nuair a théim amach den eitleán an gcaithfidh mé m'uaireadóir a chur chun tosaigh nó siar? Cé mhéad? Cén fáth a bhfuil difríocht ama idir Éire agus na háiteanna sin?

Anois pléigh na difríochtaí ama ag dul siar ó Éirinn.



Dá dtabharfainn m'aghaidh siar ar an mBrasaíl/Meicsiceo/Alasca, nuair a théim amach den eitleán an gcaithfidh mé m'uaireadóir a chur chun tosaigh nó siar? Cé mhéad? Cén fáth a bhfuil difríocht ama idir Éire agus na háiteanna sin?

³⁴⁰ <https://nzmaths.co.nz/resource/time-zones>

TOMHAIS – AM

Mínigh go bhfuil na daltaí chun cluiche ar a dtugtar Am & Áit a imirt anois i mbeirteanna. Tabhair amach pacáí cártaí cluiche agus bileog taifeadta do gach beirt. (Féach na hacmhainní in Aguisín C le haghaidh cártaí cluichí agus bileog taifeadta).



Taispeáin léarscáil creasa ama den domhan ar an gclár bán. Cuirfidh na daltaí na cártaí ama aghaidh síos i gcarn amháin agus na cárta áite aghaidh síos i gcarn eile. Tarraingeoidh na daltaí Cárta ama, cuirfidh siad an t-am sa cholún ar thaobh na láimhe deise den tábla agus leagfaidh siad an cárta ag bun an phaca. Ansin tarraingeoidh siad Cárta áite agus cuirfidh siad ainm na cathrach sa chéad cholún eile (An Chéad Áit) agus leagfaidh siad an cárta ag bun an phaca. Ansin tarraingeoidh siad cárta áite eile, cuirfidh siad é sin sa cholún ‘Dara áit’ den tábla agus leagfaidh siad an cárta ag bun an phaca. Ansin ríomhfaidh siad cén t-am é ag an dara háit nuair a bheidh sé ag an gcéad am sa chéad áit. Má tá an dara háit sa chrios ama céanna leis an gcéad áit, ní thiocfaidh aon athrú ar an am. Cuirfidh siad a bhfreagra sa cholún deiridh den tábla. Nuair a bheidh an tábla líonta, iarr ar an rang tuairisc a thabhairt ar ais dá chéile faoin méid atá faighte amach acu.

Gníomhaíocht Fairsingithe. Iarr ar dhaltaí comparáid a dhéanamh idir na táblaí atá comhlánaithe acu ach ainm na dara háite a chur i bhfolach lena rialóir. Caithfidh an dara duine den bheirt daltaí an tír atá i bhfolach a aithint bunaithe ar an dara am comhfhreagrach atá tugtha.

Clog Domhanda Ar Líne³⁴¹

Is acmhainn ar líne den scoth é seo chun amanna i gcathracha ar fud an domhain a aithint.



Turas chun na Beilíse a phleanáil³⁴²

Tá pleananna ceachta sa nasc seo a leanas a iarrann ar dhaltaí turas chun na Beilíse a phleanáil. Is iad ‘Ag ullmhú don Turas’³⁴³ agus ‘Cén t-am é sa Bheilís?’³⁴⁴ na teidil is ábhartha d’iniúchadh ar chriosanna ama.



³⁴¹ <http://www.timeanddate.com/worldclock/>

³⁴² <http://illuminations.nctm.org/Unit.aspx?id=6539>

³⁴³ <https://illuminations.nctm.org/uploadedFiles/Content/Lessons/Resources/3-5/GettingReady-AS-ArrivingBelize.pdf>

³⁴⁴ <https://illuminations.nctm.org/uploadedFiles/Content/Lessons/Resources/3-5/WhatTimeBelize-AS-WhatTime.pdf>

Quizeanna Idirghníomhacha Mapála

Tá trí quiz ag na naisc seo a leanas a thástálann tuiscint na ndaltaí ar chriosanna ama idirnáisiúnta agus a iarrann orthu athruithe ar am a ríomh.

http://www.harcourtschool.com/ss1/skills/g6_u4_ch9.html

http://www.harcourtschool.com/ss1/skills/g5_u6ch1_timezones.html

http://www.harcourtschool.com/ss1/skills/g4_timezones.html

Quiz ar Chriosanna Ama ³⁴⁵

Físeán beochana a thuigfidh leanaí go héasca le ceisteanna quiz a ghabhann leis a thabharfaidh deis do dhaltai difríochtaí ama ar fud an domhain a ríomh.



Gníomhaíocht ar Chloig Criosanna Ama ³⁴⁶

Mar aon le físeán a thuigfidh leanaí go héasca ina mínítear criosanna ama, tugtar cuntas ag an nasc seo freisin ar ghníomhaíochta maidir le cloig idirnáisiúnta: <http://playactivities.com/teaching-time-zones-simple-way/>

³⁴⁵ <http://learnenglishkids.britishcouncil.org/en/short-stories/one-moment-around-the-world>

³⁴⁶ <http://playactivities.com/teaching-time-zones-simple-way/>

TOMHAIS – AM

LEIBHÉAL D.3

AN GAOL IDIR AM, FAD AGUS MEÁNLUAS A INIÚCHADH

EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA



Chun luas a thomhas caithfidh dhá rud a bheith ar eolas againn: (a) an fad a thaistealaítear agus (b) an t-am a thógann sé. Léirítear luas i méadair sa soicind nó ciliméadair san uair.

(Deboys & Pitt (1979) lch 315)



Tá dlúthbhaint ag an gcoincheap maidir le luas le ham. Is tomhas den ráta taistil é luas. Bíonn deacracht ag roinnt leanaí ag smaoineamh ar ráta ina bhfuil dhá aonad dhifriúla, go háirithe má áirítear meánluais.

(Suggate, Davis & Goulding, lch 221)

Tugann na gníomhaíochtaí ag an leibhéal seo deiseanna nádúrtha i gcomhair comhtháthú leis an gcuraclam CO le haghaidh rang 5 agus 6. Sa snáithe Lúthchleasaíochta go háirithe bítear in ann eolas agus scileanna Matamaitice a bhaineann le fad, luas agus am a chur i bhfeidhm.

Corpoid-eachas
Lúthchleasaíocht

Am, Fad,
Luas

Tomhais ón Roth Landair ³⁴⁷

Bíodh baint ag daltaí le gníomhaíochtaí a bhaineann leis an bhfad cumhdaithe thar thréimhse áirithe, mar shampla 20 soicind. I measc na ngníomhaíochtaí a d'fhéadfaí a dhéanamh: siúlóid, rith, preabadh, scipeáil nó léim sa chlós. Caithfear na gníomhaíochtaí a dhéanamh i ngrúpaí ceathrar nó cúigear. Beidh dalta amháin freagrach as an ngníomhaíocht a uainiú, duine eile as an ngníomhaíocht a chur i gcrích agus beidh beirt nó triúr eile freagrach as an bhfad a cumhdaíodh a thomhas.

Spreag na daltaí chun meastachán a thabhairt ar an bhfad a chumhdófar i 20 soicind maidir le gach gníomhaíocht sula ndéantar é. Tabhair greille dóibh chun a gcuid torthaí a chlárú. Baineann an chéad chéim eile leis an luas a thóg sé a ríomh.



Mar sin má shiúil Cillian 25 méadar i 20 soicind, cén chaoi a ríomhfaimis an fad a shiúil sé in aon soicind amháin? Mar sin shiúil Cillian ag luas 1.25 méadar sa soicind. An bhfuil a fhios ag aon duine cén chaoi a scríobhaimid é sin? (1.25 m/s) An bhféadfaimis an luas is dóigh a shiúlfaidh sé i nóiméad amháin a oibriú amach? Maith sibh. 75 méadar sa nóiméad. Cad faoi in aghaidh na huaire? Dá rithfeadh Cillian ar feadh 20 soicind, an gceapann tú ao acumhdódh sé an fad céanna? Cén fáth?

³⁴⁷ Deboys & Pitt, Lines of Development in Primary Maths 1979 lch 315

TOMHAIS – AM



Cé chomh fada is a ghabhfaidh Cillian i 20 soicind meas tú má shiúlann sé as seo? Cén chaoi a seiceálaimid go bhfuilimid gar don fhreagra? Cad a úsáidfimid chun an ghníomhaíocht a uainiú? Cén chaoi a dtomhaisfimid an fad? Cén chaoi a n-oibríonn roth landair? Cén fáth go mb'fhéidir go mbeadh sé ina uirlis tomhais níos fearr ná miosúr nó méadarshlat? Caithfimid tús agus deireadh shiúlóid Cillian a mharcáil. Cén chaoi a ndéanfaimid é sin?



Gníomhaíocht 20 soicind	Tabhair meastachán ar an bhfad	Fad Cumhdaithe	Luas sa Soicind	Luas sa Nóiméad	Luas san Uair
Siúl					
Rith					
Scipeáil					
Léimneach					

Bealach eile chun an ghníomhaíocht seo a leathnú ná na faid agus na luasanna atá cumhdaithe ag roinnt leanaí a dhéanann an ghníomhaíocht chéanna a chur i gcomparáid lena chéile.



Tá an luas solais thart ar 300,000,000 méadar sa soicind agus tá an luas fuaime thart ar 340 méadar sa soicind (san aer).

Luas á phlé³⁴⁸

Tosaigh trí phríomhcheist amháin a chur ar dhaltaí: *Cén chomh tapa le tapa?* Breac síos roinnt freagraí ar an gclár. Bí ag súil le freagraí éagsúla, mar shampla, 100 km san uair, 100 míle san uair, síota ag rith, luas solais, 10 méadar sa soicind, srl. Iarr ar dhaltaí insint duit cén chaoi a dtomhaisfidís luas rud éigin. Pléigh a gcuid moltaí. Téigh ar ais chuig an liosta luasanna a bhí tapa, dar leis na daltaí. Cuir na Ceisteanna seo a

³⁴⁸ <http://nzmaths.co.nz/resource/how-fast-fast-0>

TOMHAIS – AM

leanas: *Cé acu seo a leanas ar luasanna iad i ndáiríre? Cad atá comónta faoi na luasanna iarbhír go léir?*

Tacaigh leis an bplé agus treoraigh é ionas go mbainfear de thátal as go bhfuil aonad faid agus aonad ama araon i gceist le gach ceann acu.

Mínigh do na daltaí go ndéantar cur síos de ghnáth ar luas leis an achar a thaistealaíonn rud i méid ama ar leith. Úsáidimid ciliméadair san uair nó méadair sa soicind de ghnáth. Cuir an cheist:

Cé chomh tapa a bheidh mé ag taisteal má thaistealaím 100 ciliméadar in 2 uair an chloig? De réir mar a thugann na daltaí a gcuid freagraí spreag iad chun an straitéis a d'úsáid siad chun iad a aimsiú a mhíniú.

Chuaigh mé leath de 100 atá cothrom le 50. Mar sin bhí mé ag taisteal 50 ciliméadar san uair.

Roinn mé 100 ar 2 le hoibriú amach an fad le haghaidh gach uair an chloig. 100 roinnte ar 2 is ea 50.

Cuir tuilleadh ceistanna den chineál céanna: *Cé chomh tapa a bheidh mé ag taisteal má thaistealaím 40 ciliméadar i leathuair an chloig? Cé chomh tapa a bheidh mé ag taisteal má thaistealaím 10 méadar in 2 soicind?* Arís spreag daltaí chun míniú a thabhairt ar na straitéisí a d'úsáid siad chun na fadhbanna a réiteach.

Fadhb le Síob Rothair ³⁴⁹

Baineann an fhadhb seo le luasanna dhá thuras rothair a ríomh.

Spreag na daltaí chun na straitéisí a d'úsáid siad chun an fhadhb a réiteach a roinnt.



Ciliméadar a Rith ³⁵⁰

Iarr ar dhaltaí meastachán a thabhairt ar chomh tapa is a cheapann siad atá siad in ann a rith ar feadh 1 chiliméadar. Cláraigh tuartha na ndaltaí. Fiafraigh díobh cé chomh fada is a cheapann siad atá ciliméadar. Úsáid aonad cosúil le 'faid na páirce', nó 'cuarda na cúirte cispheile'. Mínigh go bhfaighidh tú amach cé chomh tapa is a ritheann siad i ndáiríre, trí chiliméadar a rith agus an t-achar a thógann sé a uainiú. Téigh amach taobh amuigh agus tomhais fad na páirce nó an fad timpeall ar an gcúirt leadóige agus aontaigh ar chúrsa atá 1 chiliméadar ar fad. Coinnigh am ar na daltaí ag rith timpeall an chúrsa. Tabhair a gcuid ama i nóiméid agus soicindí do gach dalta. Nuair a bheidh sibh ar ais sa seomra ranga tabhair dúshlán do na daltaí a gcuid luais i gciliméadar san uair a oibriú amach. Tabhair cúpla nóiméad dóibh ar dtús chun iarracht

³⁴⁹ <http://nrich.maths.org/1010>

³⁵⁰ <http://nzmaths.co.nz/resource/how-fast-fast-0>

TOMHAIS – AM

a dhéanamh a gcuid luais a oibriú amach as a stuaim féin, ansin tar ar ais le chéile mar rang chun na straitéisí a úsáideadh a phlé.

Thóg sé os cionn 6 nóiméad ormsa, agus tá 60 nóiméad in uair an chloig. Tá a fhios agam go bhfuil 6 x 10 cothrom le 60, mar sin má rith mé ag an luas sin ar feadh uair an chloig rachainn 10 gciliméadar.

Thóg sé 4 nóiméad agus 52 soicind orm 1 chiliméadar a rith, agus tá a fhios gurb ionann sin agus beagnach 5 nóiméad. Tá 60 nóiméad in uair an chloig, sin 12 mhír de 5, mar sin rith mé ag luas de thart ar 12 ciliméadar san uair.

Cabhraigh le daltaí roinnt ‘marcóirí’ cosúil leis na cinn thuas a oibriú amach. 1km i 5 nóim = 12km san uair, 1km i 6 nóim = 10km san uair. Beidh sé níos éasca acu dá bharr sin neasluach a thabhairt ar a gcuid luasanna féin. Pléigh conas a d’fhéadfadh daltaí a gcuid luasanna a oibriú amach má tá siad idir na ‘marcóirí’. Ag brath ar chumas do chuid daltaí b’fhéidir go mbeifeá nó nach mbeifeá ag iarraidh orthu a bheith níos cruinne. Má tá meabhair-straitéisí in úsáid acu seans go mbeidh an leath nó an ceathrú ciliméadar is gaire sách maith. Má tá siad ag úsáid áiritheoirí ansin beidh ort plé a dhéanamh ar cé mhéad áit dheachúil a bheidh iomchuí.

Cinntigh go mbeidh a gcuid luais i gciliméadair san uair faighte amach ag gach dalta, ansin déan comparáid idir a gcuid tuartha ó thús an cheachta. Fiafraigh de dhaltai cé chomh tapa is a cheapann siad atá na reathaithe is tapúla ar domhan in ann 1 chiliméadar a rith.

Iarr ar dhaltai oibriú amach luasanna neasacha na ndaoine a bhfuil curiarrachtaí domhanda acu i gciliméadar san uair.³⁵¹

Féach an rannán Fad den lámhleabhar seo chun an coincheap seo a fhorbairt tuilleadh



³⁵¹ <https://www.worldathletics.org/records/by-category/world-records#results-tab-sub=0>

TOMHAIS – AM

100 Méadar a rith ³⁵²

Sa ghníomhaíocht seo aimseoidh daltaí a gcuid luais os cionn 100m, i méadair sa soicind agus i gciliméadair san uair. Iarr ar dhaltaí meastachán a thabhairt ar chomh tapa is a cheapann siad atá siad in ann rith ar feadh 100 méadar. Breac síos a gcuid tuartha. Pléigh cibé an gcheapann siad go bhfuil siad in ann rith níos tapúla ar feadh 100 méadar ná mar a rinne siad le haghaidh ciliméadair. Cén fáth ar/nár thaitin sé libh?



Cén comparáid atá idir do luas le haghaidh 1km agus an té a bhfuil curiarracht dhomhanda aige/aici? Cé chomh gar dá chéile is a bhí sibh? Cén chaoi a bhféadfaimis a gcuid luais san uair a oibriú amach? Cad a chiallaíonn an .96 agus .98 sna hamanna seo? An bhféadfadh sé a bheith níos éasca oibriú leis na huimhreacha seo? Cén chaoi?

Iarr ar dhaltaí cur síos a dhéanamh cén fhad a cheapann siad atá 100 méadar. Ba cheart go mbeidís in ann leas a bhaint as an taithí atá acu ó 1km a rith chun meastachán réasúnta a thabhairt. Mínigh dóibh go bhfuil tú chun a fháil amach inniu cé chomh tapa is féidir leo rith i ndáiríre, trí 100 méadar a rithe agus súil a choimeád ar an achar a thógann sé. Téigh amach agus aontaigh ar chúrsa atá 100 méadar ar fad. Coinnigh am ar na daltaí ag rith timpeall an chúrsa. Tabhair a n-am de réir soicind do gach dalta. Nuair a bheidh sibh ar ais sa seomra ranga tabhair dúshlán do na daltaí a gcuid luais i méadair sa soicind a oibriú amach. Tabhair cúpla nóiméad dóibh ar dtús chun iarracht a dhéanamh a gcuid luais a oibriú amach as a stuaim féin, ansin tar ar ais le chéile mar rang chun na straitéisí a úsáideadh a phlé. *Thóg sé 20 soicind orm, agus chuaigh mé 100 méadar. Tá a fhios agam go dtéann 20 isteach in 100 5 huair mar sin seans go ndeachaigh mé 5 mhéadar sa soicind. Thóg sé 16 soicind orm 100 méadar a rith. $16 \times 2 = 32$ agus $32 + 32 + 32 = 96$ mar sin tá sé mhír agus rúinne de 16 in 100. Caithfidh go raibh mé ag dul thar 6 mhéadar sa soicind.*

³⁵² <http://nzmaths.co.nz/resource/how-fast-fast-0>

TOMHAIS – AM

Pléigh conas a d'fhéadfadh daltaí a gcuid luasanna a oibriú amach mura n-oibríonn na huimhreacha amach cothrom. D'fhéadfadh roinnt daltaí a bheith níos cruinne ná daltaí eile. Má tá siad ag úsáid meabhair-straitéisí seans go mbeidh an leath nó an ceathrú méadar is gaire sa soicind sách maith. Má tá siad ag úsáid áiritheoirí ansin beidh ort plé a dhéanamh ar cé mhéad áit dheachúil a bheidh iomchuí.



Cé mhéad soicind a thóg sé ort? Cé mhéad méadar a bheadh ansin le haghaidh gach soicind? Má roinneann tú 100 méadar i ... soicind, cé chomh fada is a chuaigh tú gach soicind?

Cinntigh go mbeidh a gcuid luais i méadair sa soicind faighte ag gach dalta, ansin tabhair dúshlán dóibh é a oibriú amach i gciliméadair san uair. B'fhéidir gur mhaith leo tosú arís óna n-am féin ar feadh 100 méadar, nó é a oibriú amach óna luas i méadair sa soicind. Pléigh na modhanna difriúla:

Tá 60 soicind i nóiméad, mar sin is ionann 6 mhéadar sa soicind agus 360 méadar sa nóiméad, agus tá 60 nóiméad san uair mar sin is ionann 360 méadar sa nóiméad agus 60×360 méadar san uair. Is ionann 60×360 agus 30×720 (dúbailt agus leathú) agus táim in ann é sin a oibriú amach trí $3 \times 72 \times 100 = 21600$. Is ionann 21600 méadar san uair agus 21.6 ciliméadar san uair. Bhí mé ag rith níos mó ná 6 mhéadar sa soicind, mar sin is mó é sin ná 21.6 ciliméadar san uair.

Is ionann 16 soicind ar feadh 100 méadar agus 160 soicind ar feadh 1 chiliméadar. Sin 2 nóiméad agus 40 soicind. Téann dhá nóiméad go leath isteach in uair 24 uair, mar sin bhí mé ag rith níos lú ná 24 ciliméadar san uair.

Déan comparáid idir luasanna na ndaltaí agus na tuartha a thug siad ag tús an cheachta. Fiafraigh díobh cé chomh tapa is a cheapann siad atá na reathaithe is tapúla ar domhan in ann 100 méadar a rith.

Is iad seo na curiarrachtaí domhanda reatha don rás 100m:

Fir:	9.58 soicind	Usain Bolt (2009)
Mná:	10.49 soicind	Florence Griffith-Joyner (1998)



Iarr ar dhaltaí oibriú amach luasanna neasacha na ndaoine a bhfuil curiarrachtaí domhanda acu i gciliméadar san uair.



TOMHAIS – AM

An Toirtís agus an Giorria ³⁵³

Tugann an fhadhb seo deis do dhaltáí a dtuiscint ar fad, luas agus am a chur i bhfeidhm. Má oibríonn na daltaí i mbeirteanna, cuirfear ar a gcumas straitéisí a insint dá chéile.



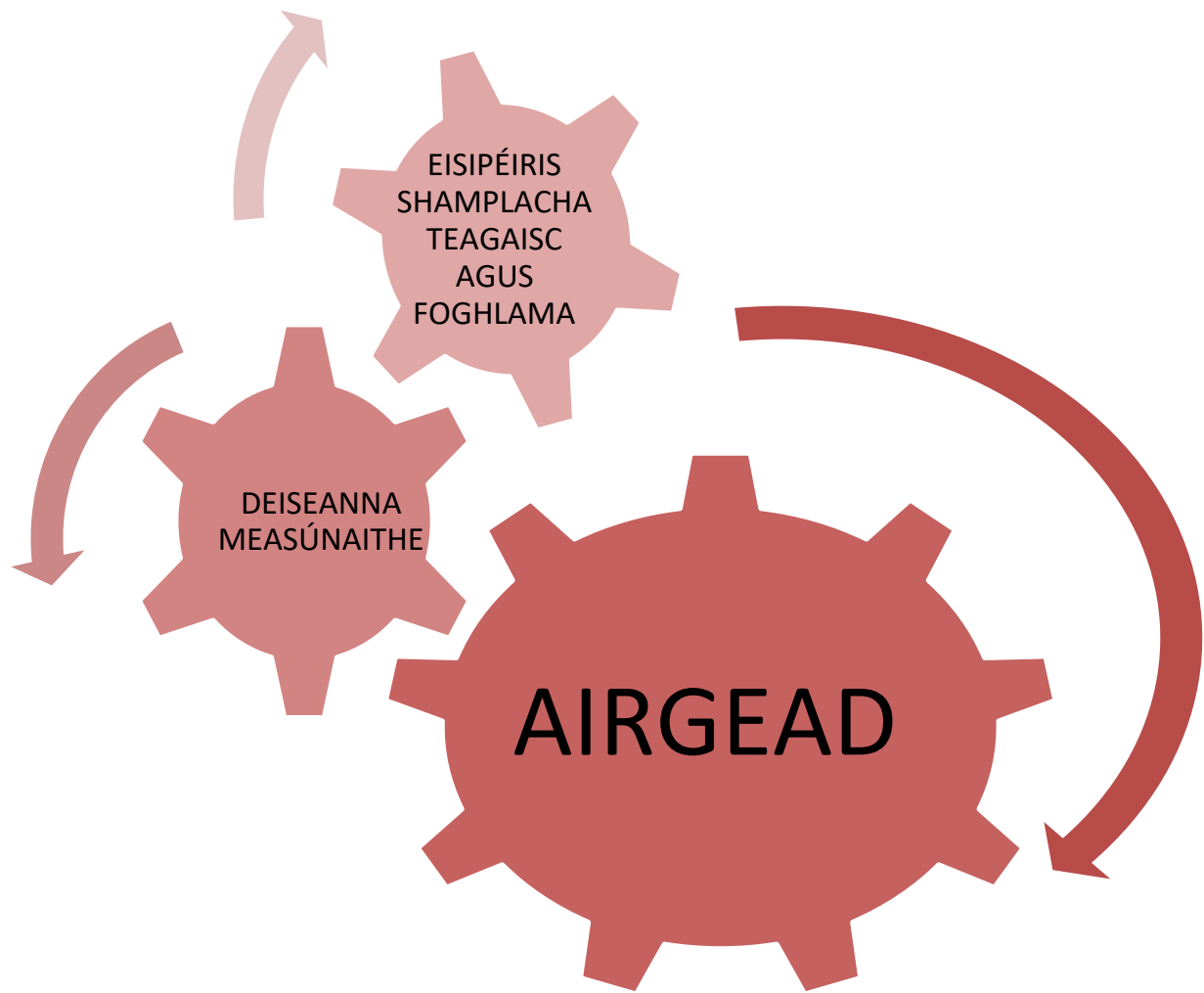
Timmy, Tammy & Tommy ³⁵⁴

Seo fadhb lena mbaineann meánluas, fad agus am.



³⁵³ <http://nrich.maths.org/1082>

³⁵⁴ <http://nrich.maths.org/2408>



AIRGEAD

AIRGEAD – EOLAS CÚLRA DO MHÚINTEOIRÍ

Cad is Airgead ann?³⁵⁵

Ionas go mbeifear in ann rud éigin a mheas mar airgead caithfidh sé na critéir seo a leanas a chomhlíonadh.

Ní mór don rud a bheith:

1. Ina mheán Malartaithe
2. Ina aonad Cuntais
3. Ina stór Luacha

Trí mheán malartaithe is éard atá i gceist againn ná go gcaithfidh gach duine glacadh leis gurb airgead é an “rud”. Is airgead é ór mar gheall go nglactar leis go forleathan i dtrádáil earraí agus seirbhísí. I roinnt cultúr ársa, aithníodh sliogáin mar airgead.

Leis an aonad cuntais caitear airgead a mhiondealú ina chodanna i.e. 1c, 2c, 50c, €1, €20 srl. ionas gur féidir é a thrádáil go cothrom. Ciallaíonn sé freisin gur féidir earraí eile a phraghsáil i dtéarmaí airgid.

Ní mór go mbeadh airgead in ann a luach a choimeád freisin. Dá gcoinneoinn airgead, caithfimid fios a bheith againn go mbeidh luach éigin aige amárach. Ar an gcúis sin, is minic go mbíonn formhór den airgead déanta as miotal nó páipéar.

An Limistéar Euro³⁵⁶

As 27 Ballstát an AE, tá 17 tír ag úsáid an euro anois, is iad sin, An Ostair, an Bheilg, an Chipir, an Eastóin, an Fhrainc, an Fhionlainn, an Ghearmáin, an Ghréig, Éire, an Iodáil, Lucsamburg, an Ísiltír, Málta, an Phortaingéil, an tSlóvaic, an tSlóivéin agus an Spáinn. Tugtar an limistéar euro orthu sin le chéile.

Is aonad airgeadaíochta é an limistéar euro; tréigeann gach ballstát na hairgeadraí a bhí acu tráth agus aistríonn siad a gcumhacht maidir le beartas airgeadaíochta náisiúnta a leagan síos chuig Banc Ceannais Eorpach trasnáisiúnta. Tá an Banc Ceannais Eorpach suite in Frankfurt, sa Ghearmáin.

³⁵⁵ Council for Economic Education (2015) The Story of Jack and the Bank Stalk (Jeaic agus an Gas Pónaire). Rochtain air ag <https://www.econedlink.org/resources/the-story-of-jack-and-the-bank-stalk/>

³⁵⁶ Taylor, H. (2012) The Euro: Creation and Current Crisis. Rochtain air ag <http://economics.fundamentalfinance.com/euro-creation-and-current-crisis.php>

TOMHAIS – AIRGEAD

Euro nó Euros³⁵⁷

Ghlac an Coimisiún Eorpach Euro mar leagan iolra de Euro. Mar sin féin, molann Ard-Stiúrthóireacht an Aistriúcháin go n-úsáidfí an leagan iolra *Euros* (i mBéarla) le haghaidh aon fhoilseachán a bhfuil foilsíú ginearálta i gceist leis. Luaitear i dTreoir Stíle Béarla Sheirbhís Aistriúcháin an Choimisiúin Eorpaigh:

12.12 ... Guidelines on the use of the euro, issued via the Secretariat-General, state that the plurals of both 'euro' and 'cent' are to be written without 's' in English. Do this when amending or referring to legal texts that themselves observe this rule. Elsewhere, and especially in documents intended for the general public, use the natural plural with 's' for both terms.

Slánú³⁵⁸

Tá slánú á dhéanamh cheana féin san Astráil, sa Bheilg, i gCeanada, sa Danmhairg, san Fhionlainn, san Ungáir, sa Nua Shéalainn, san Iorua agus sa tSualainn. In Éirinn, ciallaíonn sé go laghdaítear an úsáid atáthar a bhaint as boinn 1c agus 2c.

Príomhphointí nach mór cuimhneamh orthu maidir le slánú

- is rud deonach é slánú do ghnóthaí agus do chustaiméirí araon; tá sé de cheart ag tomhaltóirí an sóinseáil ceart a éileamh
- níl feidhm leis ach amháin i gcás íocaíochtaí airgid
- Níl feidhm leis ach amháin i gcás sóinseáil a thugtar ar an tsuim deiridh ag an scipéad, ní ar phraghsanna aonair
- Is airgead dlítháirgthe a bheidh i mboinn 1c agus 2c i gcónaí.
- slánófar sóinseáil suas nó síos go dtí an cúig cent is gaire
 - má chríochnaíonn an t-iomlán in **1** nó **2** slánaigh go dtí **0**
 - má chríochnaíonn sé in **3** nó **4** slánaigh go dtí **5**
 - má chríochnaíonn sé in **6** nó **7** slánaigh go dtí **5**
 - má chríochnaíonn sé in **8** nó **9** slánaigh go dtí **10**.

AIRGEAD – MÍTHUISCINTÍ A D'FHÉADFADH A BHEITH AR AN DALTA

1. Cé gur samhlacha coinchréiteacha díobh féin iad boinn, níl siad i gcomhréir lena luach. Cruthaítear deacracht ansin do leanaí óga a mbeidh a dtaithe luath ar uimhreacha bunaithe ar an gcoincheap

³⁵⁷ Pettinger, T (2008) What is the Plural of Euro of Euro? Rochtain air ag <http://www.economicshelp.org/blog/506/euro/what-is-the-plural-of-euro/>

³⁵⁸ Rochtain air ag <https://www.centralbank.ie/consumer-hub/rounding>

TOMHAIS – AIRGEAD

de chomhfhreagras duine le duine; uimhir amháin a mheaitseáil le rud amháin. Beidh deacracht ag daltaí atá ceangailte le rudaí a chomhaireamh an smaoineamh nach mbíonn bonn amháin cothrom i gcónaí le haon a thuiscint, go bhféadfadh sé go gciallaíonn sé 2 nó 5 srl.

2. D'fhéadfadh fadhbanna a bheith ag leanaí óga le méid fisiceach na mbonn freisin. B'fhéidir go gceapfadh roinnt leanaí dá mó an bonn, gur mó a luach. Ní mar sin a bhíonn an scéal i gcónaí; tá ár mbonn cúig cent níos mó ó thaobh méide ná an bonn deich cent.
3. Féachann go leor daltaí ar airgead páipéir agus boinn mar chineálacha airgeadra ar leithligh. Nuair a chuirtear suim i láthair ag úsáid an euro agus an pointe deachúil, feiceann daltaí an figiúr roimh an bpointe deachúil mar airgead páipéir agus an figiúr tar éis an phointe deachúil mar bhoinn nó ceinteanna. Ní fheiceann siad gur cuid chodánach den euro iad ceinteanna.
4. Is minic nach mbíonn aon bhaint ag fadhbanna lena mbaineann ríomhanna airgid a chuirtear os comhair daltaí lena dtaithí saoil i ndáiríre. Mar shampla, iarrann roinnt fadhbanna ar dhaltaí cinneadh a dhéanamh faoi na boinn a úsáidfí siad chun rud ar leith a cheannach, cosúil le líreacán ar deich cent. I gcuid mhaith cásanna, roghnóidh na daltaí bonn atá níos mó ná luach an ruda, b'fhéidir 20 cent. Cé go meastar go bhfuil sé sin mícheart i socrú scoile, glactar le bonn níos mó agus sóinseáil a fháil ar ais in aon siopa.
5. Ní bhíonn aon chiall le fadhbanna a chuirtear i láthair daltaí ach an oiread ó thaobh cumhacht ceannaigh de. Mar shampla d'fhéadfadh ceist faoi uachtar reoite ar cúig cent a bheith mar chuid d'fhadhb. Cruthaíonn sé sin deacrachtaí do dhaltaí toisc go bhfuil an praghas luaite chomh difriúil ó na praghsanna i ndáiríre. Mar gheall ar an idirdhealú sin cailleann daltaí muinín ina gciall féin.
6. I gcuid mhaith fadhbanna a thugtar do dhaltaí a bhaineann le hairgead caitear an céatadán de líon áirithe a dhéanamh amach. Toisc go bhfuil 10% ar cheann de na céatadáin is éasca le n-oibriú leo, tosaímid leis sin de ghnáth. Mar sin féin, ní mór a mhíniú go soiléir do dhaltaí gur cás speisialta é 10% mar rud atá mar an gcéanna le haon deichiú agus nach bhfuil feidhm leis sin i gcás chéatadáin eile i.e. ní hionann 5% agus aon cúigiú. Is minic a bhíonn mearbhall ar dhaltaí agus bíonn siad á cheapadh sin.³⁵⁹
7. Bíonn deacrachtaí ag scoláirí le fadhbanna ina mbíonn lascaín agus CBL i gceist, go háirithe nuair a thugtar an praghas deiridh agus nuair a chaitear an bunphraghas a ríomh. Sa sampla seo a leanas, díoladh svuít ar €1,275 sa sladmhargadh le laghdú 15%, iarrtar ar dhaltaí an bunphraghas a ríomh? B'fhéidir go bhfaigheadh daltaí 15% de €1,275 agus bheadh sé sin contráilte, ach ba é an

³⁵⁹ Haylock, D. (2014) Mathematics Explained for Primary Teachers Ich 268

TOMHAIS – AIRGEAD

laghdú ná 15% den bhunphraghas. Is ionann an praghas deiridh agus 85% den bhunphraghas, mar sin 85% den bhunphraghas = €1,275.

An modh reatha:

$$85\% = €1,275$$

$$1\% = €\frac{1275}{85} = €15$$

$$100\% = €15 \times 100 \\ = €1,500^{360}$$

8. I bhfadhbanna ina gcuirtear méadú céatadán i bhfeidhm agus ansin cuirtear an laghdú céatadán céanna i bhfeidhm, is minic a bhíonn daltaí ag ceapadh trí dhearmad go dtiocfaidh siad ar ais ag an mbunphraghas arís. D'fhéadfadh fadhb choitianta a thugtar do dhaltá a bheith mar seo a leanas:

Cosnaíonn rud €200. Tagann méadú 10% ar an bpraghas i mí amháin. Laghdaítear 10% an praghas an chéad mhí eile. Cad é an praghas deiridh?

Tar éis an mhéadú 10% chuaigh an praghas suas go dtí €220. Má chuirimid laghdú 10% i bhfeidhm air sin gheobhaimid €22, ní €20, toisc go mbíonn feidhm leis an athrú céatadán i gcónaí ar an luach reatha. Cosnaíonn an rud €198 anois.³⁶¹

AIRGEAD – RANPHÁIRTÍOCHT NA DTUISMITHEOIRÍ

Is liosta smaointe iad seo a leanas a d'fhéadfaí a roinnt le tuismitheoirí chun tuiscint choincheapúil daltaí maidir le hairgead a fhorbairt. Tá roinnt de na smaointe seo a leanas tógtha ó bhileoga leideanna CNCM do thuismitheoirí atá ar fáil trí <https://www.ncca.ie/en/primary/resources-for-parents> Gheobhaidh tú físeáin ghearra anseo freisin de thuismitheoirí ag obair lena gcuid leanaí chun a dtuiscint mhatamaiticiúil a fhorbairt.

Leibhéal A:

- Imir siopa. Cuir praghas suas le 5 cent ar rudaí sa siopa. Tabhair sparán do do leanbh le roinnt bonn agus labhair faoi gach a bhféadfá a cheannach.
- Cén bonn is mó ó thaobh luacha de? An bonn is lú luach? Cad atá tú in ann a cheannach le 5 cent?
- Aithneoidh tú boinn suas go dtí 20 cent agus úsáidfídh tú boinn suas go dtí 10 cent. Lig do do leanbh airgead a láimhseáil agus sóinseáil a oibriú amach. Labhair faoi luach na mbonn nuair a bhíonn

³⁶⁰ Suggate, J., Davis, A. and Goulding, M. (2010) Mathematical Knowledge for Primary Teachers lch 147

³⁶¹ Haylock, D. (2014) Mathematics Explained for Primary Teachers lch 270

TOMHAIS – AIRGEAD

tú ag siopadóireacht: Cén bonn a theastaíonn uait chun íoc as an mílseán? Cén fáth nach féidir linn an ceann seo a úsáid? An bhfuil tú in ann boinn a bhabhtáil liom ar an mbonn 20 cent seo?

Leibhéal B:

- Iarr ar do leanbh rudaí atá níos lú ná 50 cent a chur in ord ón gceann is saoire go dtí an ceann is daoire. Cuir na Ceisteanna seo a leanas: Cé mhéad bonn 10 cent is féidir ar féidir liom mo bhonn 50 cent a bhabhtáil air? Cosnaíonn oráiste 45 cent agus cosnaíonn an t-úll 40 cent. Cé acu is saoire? Cé mhéad sóinseáil a gheobhaidh mé má cheannaím oráiste?
- Spreag do leanbh na boinn i do sparán a shuimiú le chéile nó oibriú amach cén sóinseáil a gheobhaidh tú nuair a bheidh tú ag ceannach rudaí: Tá €1.70 i mo phóca agam. Cén líon is lú bonn a d'fhéadfadh a bheith agam?
- Táimid ag teannadh leis an dola-phlás. Cosnaíonn an dola €2.40. An bhfuil na boinn réidh agat le haghaidh an innill?
- Tabhair faoi deara na comharthaí go léir a bhfuil euro orthu: mar shampla, stáisiúin pheitрил, ollmhargaí srl.

Leibhéal C:

- Tabhair admhálacha agus billí do do leanbh leis na hiomlána bainte amach agus iarr orthu meastachán a thabhairt ar chostas an bhille trí shlánú.
- Spreag do leanbh chun iomlán reatha a choimeád fad is a bheidh tú ag siopadóireacht.
- Má théann tú thar stáisiún peitрил féach ar an athrú praghsanna thar chúpla seachtain agus iarr ar na leanaí insint duit cibé an bhfuil an praghas ag dul suas nó síos agus cé mhéad?

Leibhéal D:

- Cruthaigh deiseanna do do leanbh airgead a láimhseáil agus oibriú laistigh de bhuiséid.
- Spreag do leanbh féachaint ar luach ar airgead. An fearr an luach é 6 bhanana a fháil ar €1.50 nó 10 mbanana ar €2?
- Úsáid an t-idirlíon nó catalóga chun costas rudaí áirithe a chur i gcomparáid lena chéile, mar shampla leabhair, dlúthdhioscaí, srl.
- Má tá tú ag dul ar saoire, pléigh malartú airgeadra le do leanbh. Má tá €100 agat, cé mhéad Steirling a gheobhaidh tú air?

TOMHAIS – AIRGEAD

Acmhainní molta chun múineadh faoi airgead	
Boinn	Lipéid praghsanna
Nótaí	Scipéad airgid bréagach
Stampaí airgid	Rudaí le haghaidh an tsiopa bhréige
Dearbháin réamhairgid (áiritheoirí agus greamáin spotaí)	Cearnóg 100 folamh
Catalóga siopaí	Greillí biongó folamh
Bróisiúir	Gloine formhéadúcháin
Biachláir	Ciúbanna Unifix
Admhálacha/billí siopadóireachta	Dísle

TOMHAIS – AIRGEAD

AIRGEAD – CONAIR FOGHLAMA

Tá an chonair foghlama bunaithe ar chuspóirí do Thomhais i gCuraclam Matamaitice na Bunscoile. I gcásanna áirithe, cuimsítear cuspóirí comhchosúla ag an leibhéal céanna ranga in aon chuspóir amháin. Níor cuireadh san áireamh cuspóirí a bhaineann le réiteach fadhbanna mar chuspóirí astú féin de bhrí go moltar cur chuige réitithe fadhbanna a úsáid do gach eispéireas foghama agus teagaisc. Caitear leis an réiteach fadhbanna sa lámhleabhar seo mar ghné lárnach de theagasc agus foghlaim na matamaitice, ar chóir do dhaltaí dul i ngleic leo gach lá. Baintear úsáid as an dathchódú céanna agus a úsáidtear sa churaclam - naíonáin (glas); rang a haon agus a dó (dearg); rang a trí agus a ceathair (gorm); rang a cúig agus a sé (oráiste).

CONAIR FOGHLAMA AR AIRGEAD LEIBHÉAL A³⁶²

Leibhéil na Conrach	Coincheap	Eispéiris Fhorbartha		
				
		Coincréiteach	Pictiúrtha	Teibí
	Leibhéal A.1 Boinn airgid suas go dtí 5 cent, 10 cent agus 20 cent a aithint, a sórtáil, a roghnú agus a úsáid			
	Leibhéal A.2 Malartaigh agus úsáid boinn suas go 10c agus ríomh an sóinseáil			

³⁶² Tá an leibhéal seo ag teacht a bheag nó a mhór leis na cuspóirí do rang naíonáin bheaga agus mhóra.

TOMHAIS – AIRGEAD

CONAIR FOGHLAMA AR AIRGEAD LEIBHÉAL B³⁶³

Leibhéil na Conrach	Coincheap	Eispéiris Fhorbartha		
		Coincréiteach	Pictiúrtha	Teibí
	Leibhéal B.1 Boinn airgid go luach 50 cent a aithint, a úsáid, a mhalartú agus an sóinseáil a ríomh			
	Leibhéal B.2 An líon nithe is féidir a cheannach le suim áirithe airgid a ríomh. Sóinseáil a ríomh			
	Leibhéal B.3 Boinn airgid go luach €2 acu a aithint, a úsáid, a mhalartú agus sóinseáil a ríomh			
	Leibhéal B.4 Luach grúpa bonn a scríobh; suimeanna airgid a chlarú mar cent agus ina dhiaidh sin mar euro agus clárú a dhéanamh leis an tsiombail € agus leis an bponc deachúlach			

³⁶³ Tá an leibhéal seo ag teacht a bheag nó a mhór leis na cuspóirí do rang a hAon agus a Dó.

TOMHAIS – AIRGEAD

CONAIR FOGHLAMA AR AIRGEAD LEIBHÉAL C³⁶⁴

Leibhéil na Conrach	Coincheap	Eispéiris Fhorbartha		
		Coincréiteach	Pictiúrtha	Teibí
	Leibhéal C.1			
	Fadhbanna agus tascanna praiticiúla lena mbaineann airgead a réiteach agus a chomhall			

CONAIR FOGHLAMA AR AIRGEAD LEIBHÉAL D³⁶⁵

Leibhéil na Conrach	Coincheap	Eispéiris Fhorbartha		
		Coincréiteach	Pictiúrtha	Teibí
	Leibhéal D.1			
	‘Luach ar airgead’ a chur i gcomparáid agus a ríomh trí mhodh an aoin agus céatadán a úsáid			
	Leibhéal D.2			
	Airgeadraí iasachta a athrú go euro agus a mhalairt de dhóigh			

³⁶⁴ Tá an leibhéal seo ag teacht a bheag nó a mhór leis na cuspóirí do rang a Trí agus a Ceathair.

³⁶⁵ Tá an leibhéal seo ag teacht a bheag nó a mhór leis na cuspóirí do rang a Cúig agus a Sé.

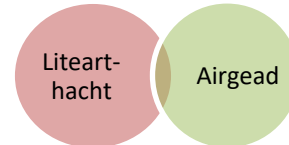
TOMHAIS – AIRGEAD

LEIBHÉAL A.1

BOINN SUAS GO DTÍ 5C, 10C AGUS 20C A AITHINT, A SÓRTÁIL AGUS A ROGHNÚ

NÓTAÍ TEAGAISC

Mar gheall ar an úsáid mhéadaithe atáthar a bhaint as cártaí dochair agus sochair le haghaidh idirbheart airgeadaíochta, d'fhéadfadh taithí teoranta a bheith ag daltaí ar airgead agus ar bhoinn sula dtéann siad ar scoil. D'fhéadfadh a bhfoclóir a bheith teoranta freisin. Tá sé an-tábhachtach go mbeadh deiseanna acu gníomhaíochtaí súgartha a imirt ina mbíonn airgead á láimhseáil agus deiseanna á dtabhairt foclóir a fhorbairt sula dtosaíonn siad ag obair ar choincheapa foirmiúla maidir le hairgead. Tá sé i gceist leis an tsraith seo a leanas de ghníomhaíochtaí molta tógáil ar an taithí a gheobhaidh daltaí ar luach-gníomhaíochtaí matamaitice agus ar choincheapa maidir le huimhreacha.



EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA

Rainn do Pháistí

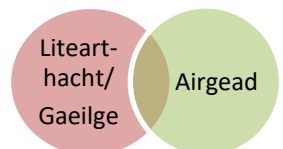
Tugann rainn do pháistí ina bhfuil tagairtí d'airgead pointe tosaigh iontach nuair a bhítear ag cur cúrsaí airgid os comhair daltaí óga den chéad uair. Tá rainn cosúil le Simple Simon, 5 chuiríní breac, Doggie in the Window agus Micilín Muc an-mhaith. I gcuid mhaith cásanna, is féidir airgead nó cent a chur in ionad an fhocail pingin chun go mbeidh na rainn níos oiriúnaí do chomhthéacs na hÉireann.



Cé leis ar bhuail Simple Simon? Cad a bhí fear na bpíog ag iarraidh ó Ó Grádaigh? Cén fáth a gceapann tú go raibh sé ag iarraidh airgid? Ar íoc tusa airgead riamh ar rud éigin sa siopa?

Ag Úsáid Scéalta

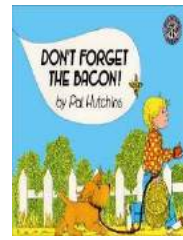
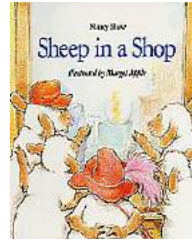
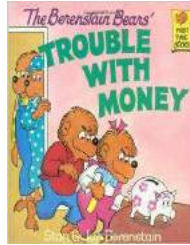
Is annamh a úsáidtear focail mar 'bonn' agus 'sóinseáil' agus is annamh a thuigeann daltaí óga iad.³⁶⁶ Is bealach iontach iad leabhair faoi airgead agus siopadóireacht chun plé a chur ar bun ar dtús agus an foclóir ceart a thabhairt isteach sa chomhthéacs ceart. Mar shampla 'The Berenstain Bears' Trouble with Money' le Stan agus Jan Berenstain ina gcuirtear focail a bhaineann le hairgead os comhair daltaí, focail cosúil le praghas, caitheamh, daor, an iomarca, cent. In 'Don't forget the Bacon' le Pat Hutchins, tagann na daltaí ar chineálacha difriúla siopaí cosúil leis an siopa mangarae agus



³⁶⁶ Bond, M (2011): Fadhbanna airgid. Rochtain air ag <https://nrich.maths.org/2586>

TOMHAIS – AIRGEAD

an siopaí cácaí. In ‘Sheep in a Shop’ le Nancy Shaw, níl a ndóthain airgid ag na caoirigh ins an muicín taisce chun íoc ar na bronntanais. Caithfidh siad teacht ar reiteach chun an bille a íoc. Sa leabhar ‘Ag siopadóireacht le Mamá’ téann Róisín go dtí an ollmhargadh le Mamá.

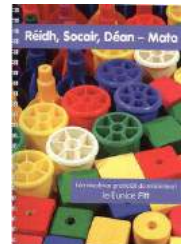


Ionas go mbeidh ciall le luachanna, ní mór do dhaltai 2, 5, 10 a thuiscint, agus smaoineamh ar na méideanna sin gan rudaí is féidir a chomhaireamh a bheith le feiceáil acu. Cén áit eile a ndeirimid “seo 5” agus muid ag féachaint ar rud amháin?

(Van de Walle, Karp and Bay-Williams (2013) Ich.399)

Licíní Réamhairgid

Is iondúil go mbeidh cleachtadh ag daltaí ar chomhfhreagras aon lena haon ina saol; claibín amháin le haghaidh gach crúiscín, bróg amháin ar gach cos, miotóg amháin ar gach lámh, srl. In *Réidh, Sochair, Déan- Mata*, deir Eunice Pitt go minic go bhforbraítear an scil sin go mall i leanaí a mbíonn deacracht acu le matamaitic. Cuidíonn gníomhaíochtaí meaitseála a bhíonn pleanáilte go cúramach le dul chun cinn na ndaltaí leis an scil sin a fhorbairt.



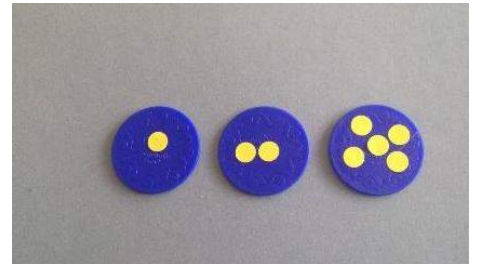
Mar sin féin, ní bheidh aon chleachtadh ag formhór daltaí óga ar an gcoincheap go bhfuil luach airgid ag rud. Chun tuiscint i gceart cad atá i gceist le bonn 2c, caithfidh daltaí a bheith go maith ag nascadh uimhreacha leis na luach a léiríonn siad agus tuiscint a bheith acu go bhféadfadh luach a bheith neamhspleách ar fad ar airíonna fisiceacha. Caithfidh siad a thuiscint gurb ionann an “2” ar an mbonn dhá cent agus dhá bhonn aon cent a bheith acu nó dhá bhonn ar a bhfuil “1”. Is bealach níos oiriúnaí chun boinn a chur in aithne do daltaí óga is ea daltaí a thosú amach ag úsáid ‘réamhairgid’ seachas gnáthbhoinn a bhfuil digití orthu a thabhairt dóibh.³⁶⁷

³⁶⁷ Bond, M. (2011): Fadhbanna airgid, rochtain air ag <https://nrich.maths.org/2586>

TOMHAIS – AIRGEAD

Tús eolais ar Licíní:

1. Úsáid Licíní/áiritheoirí atá marcáilte le poncanna páipéir chun a luach a léiriú ar bhealach soiléir; is ionann ponc amháin agus luach ceann amháin, dhá phonc agus luach péire agus cúig phonc agus luach cúig cinn. Is é an t-aon bhealach a bhfaighidh tú luach áiritheora ar leith ná líon na bponcanna air a chomhaireamh. Cinntigh freisin go mbeidh áiritheoirí an méid, cruth agus an dath céanna. Cuireann sé sin cosc ar dhaltaí dul ar seachrán de bharr saintréithe an áiritheora agus tugann sé deis dóibh a n-aird a dhíriú ar a luach. Ba cheart go mbeadh na poncanna ar an áiritheoir mar an gcéanna freisin ó thaobh méide, crutha agus dath de agus socraithe ar thaobh amháin den bhonn amháin.
2. Tabhair tús eolais do na daltaí ar na boinn ‘réamhairgid’. Caith neart ama ag comhaireamh roinnt licíní agus freisin ag comhaireamh luach na licíní. Cé go bhféadfaí féachaint air sin mar rud beag tá sé riachtanach go dtuigfeadh na daltaí an difríocht idir an dá rud.



Cluiche malartaithe aonair

Teastóidh díse leis na huimhreacha 1, 1, 1, 1, 1, agus 2 ó dhaltaí agus rogha de bhoinn le haon phonc amháin agus dhá phonc ‘réamhairgid’.

1. Tógfaidh na daltaí sealanna chun an díse a chaitheamh agus baileoidh siad líon comhfhreagrach na mbonn le haon phonc amháin.
2. Nuair a bheidh dhá bhonn le haon phonc amháin acu, féadfaidh siad iad a mhalartú ar bhonn dhá phonc.
3. Is é an dalta leis an líon is mó boinn dhá phonc ag deireadh an chluiche an buaiteoir.



Cé mhéad bonn le haon phonc amháin atá agat? An bhfuil tú in ann iad a mhalartú? Cé mhéad níos mó de bhoinn le haon phonc amháin a theastóidh uait chun malartú le bonn dhá phonc?

Cluiche malartaithe dúbailte

Teastóidh díse leis na huimhreacha 1, 1, 1, 1, 1, agus 2 ó dhaltaí agus rogha de bhoinn le haon phonc amháin, dhá phonc agus cúig phonc.

TOMHAIS – AIRGEAD

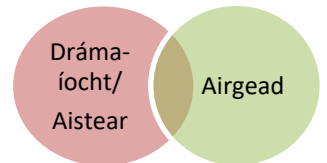
1. Tógfaidh na daltaí sealanna chun an díse a chaitheamh agus chun líon comhfhreagrach na mbonn le haon phonc amháin a bhailiú.
2. Nuair a bheidh dhá bhonn le haon phonc amháin acu, féadfaidh siad iad a mhalartú ar bhonn dhá phonc nó féadfaidh siad leanúint orthu ag bailiú go dtí go mbeidh cúig bhonn le haon phonc amháin acu agus ansin malartóidh siad iad ar bhonn cúig phonc.
3. Féadfaidh siad boinn dhá phonc a mhalartú freisin agus dearbhan aon phonc amháin ar bhonn cúig phonc
4. Is é an dalta leis an líon is mó boinn cúig phonc ag deireadh an chluiche an buaiteoir.



An bhfuil tú in ann aon cheann de do chuid boinn a mhalartú? Cé mhéad níos mó de licíní le haon phonc amháin a theastóidh uait chun malartú le bonn cúig phonc? An bhfuil aon duine eile in ann smaoineamh ar bhealach eile chun malartú le bonn cúig phonc?

Ag an Siopa³⁶⁸ (Cuid 1)

Téann formhór daltaí ar scoil agus an tuiscint acu gurb é an dá mar a chéile iad airgead agus siopadóireacht.³⁶⁹ Is bealach nádúrtha é siopa a chur ar bun sa seomra ranga chun foclóir airgid a úsáid cosúil le ‘sóinseáil’ ‘ceannaigh’, srl. Nascann sé an fhoghlaim leis an gnáthshaol agus tugann sé deiseanna den scoth do dhaltai a bheith ag gabháil do cheannach agus díol, boinn a mhalartú agus sóinseáil a ríomh.



Ba cheart an praghas a chur ar na rudaí atá le díol sa siopa. Níor cheart a bheith ar phraghsanna ach poncanna cosúil leis na poncanna sin a úsáidtear ar na boinn ‘réamhairgid’ i.e. den mhéid, cruth agus dath céanna. Tógfaidh na daltaí sealanna chun na hearraí atá uathu ón siopa a ‘cheannach’ díreach trína gcuid áiritheoirí a mhalartú. De réir mar a fhásann cumas na ndaltaí, is féidir na háiritheoirí a úsáid i gcásanna siopadóireachta i gcás ina gcaitear sóinseáil a thabhairt agus glacann daltaí ról an tsiopadóra, agus déanann an múinteoir maoirseacht ar an ngníomhaíocht. Mar chéim dheiridh sula dtugtar na boinn chearta isteach, tabhair isteach an dara sraith áiritheoirí a bhfuil na poncanna ar thaobh amháin orthu agus an uimhir iomchuí 1, 2 nó 5 ar an gcúl. Ciallaíonn sé sin go bhféadfaí féachaint ar luach an áiritheora cibé taobh a bhfuil aghaidh an bhoinn, agus tugtar deis do na daltaí ag tosú ar an tsiombail dhigiteach a nascadh lena luach.



³⁶⁸ Bond, M. (2011): Rochtain ar Fhadhbanna Airgid ag <https://nrich.maths.org/2586>

³⁶⁹ Baxter, N. (2002): The Fun and Creative Maths Classroom for 6-year-olds. Imleabhar 6, Ich. 109

TOMHAIS – AIRGEAD

Seiceáil Ullmhachta

Sula gcuirtear daltaí óga ar an eolas faoi bhoinn caithfidh siad iad seo a leanas a thuiscint nó iad a bheith forbartha acu:

- Ainmneacha uimhreacha, san ord ceart
 - Rudaí a chomhaireamh go cruinn
 - An nasc idir digití agus na luachanna a léirítear leo
 - An coincheap maidir le suimiú
 - Go bhfuil luach ag rudaí, is cuma faoina ndath, cruth, méid, mais, etc
- (Curtha in oiriúint ó Bond, M. (2011): Money Problems rochtain air ag <https://nrich.maths.org/2586>)



Formhéadaitheoirí

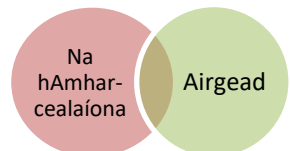
Is féidir glainí formhéadaitheora a úsáid mar uirlis spráúil chun scrúdú a dhéanamh ar bhoinn agus na marcanna atá orthu.



*Déan cur síos ar cad a fheiceann tú ar gach taobh de do bhonn?
Cad a cheapann tú a d'fhéadfaí a ghlaoch ar an mbonn seo?*

Cuimilteáin

Taispeáin do dhaltai conas cuimilteáin de dhá thaobh de bhoinn 1c, 2c agus 5c a dhéanamh ag úsáid crián. Cinntigh aird na ndaltaí a dhíriú ar an ainm atá ar gach bonn. Nuair a bheidh cleachtadh ag daltaí a bheith ag déanamh cuimilteán, féadfar iad a spreagadh chun 'neacha boinn' nó 'arrachtaí airgid' a dhéanamh ag úsáid an taoibh a léiríonn luach an bhoinn.



Cé mhéad is fiú d'arracht airgid? Cén bonn a gcaithfeá cuimilteán a dhéanamh as ionas go mbeadh 5c agat?



Is gnásanna dár gcóras sóisialta iad ainmneacha ár mboinn. Foghlaimíonn daltaí na hainmneacha sin ar an gcaoi chéanna a bhfoghlaimíonn siad ainmneacha rudaí fisiceacha ina saol gach lá. Is gnás é an luach atá ag gach bonn freisin agus ní mór díreach é sin a insint do dhaltai.

(Van de Walle, Karp and Bay-Williams, 2013, Elementary and Middle School Mathematics Ich 399)

TOMHAIS – AIRGEAD



Ní bhíonn aon cheangal ag méid na mbonn lena luach. Bíonn mearbhall ar go leor daltaí faoin difríocht sin i méid agus cruthaíonn sé srian ollmhór ó thaobh luachanna na mbonn a fhoghlaim.

(Drum and Petty (1999) Teaching the Values of Coins lch.264)

Tabhair buille faoi thuairim faoi mo Bhonn³⁷⁰

Go mall sleamhnaigh suas pictiúr méadaithe de bhonn as mála agus stop nuair a bheidh píosa den bhonn le feiceáil. Fiafraigh de na daltaí cén bonn a d'fhéadfadh a bheith i gceist. Pléigh na féidearthachtaí agus spreag iad chun cúiseanna a thabhairt lena bhfreagraí. Taispeáin rúinne beag eile den bhonn agus déan an próiseas arís.



Taisce faoi Thalamh

Déanfaidh na daltaí tochailt agus tiocfaidh siad ar bhoinn atá curtha sa tráidire gainimh agus sórtálfaidh siad boinn ag úsáid tráidirí sórtála i gcairn bonn atá mar an gcéanna. Cuirfidh daltaí in ord iad; ó na boinn leis an luach is lú go dtí na boinn leis an luach is mó.



Cén chaoi a bhfuil a fhios agat cé na boinn a chuirfidh tú le chéile? An bhfeiceann tú aon uimhreacha ar na boinn? Cén bonn is mó/lú a bhfuil luach aige? Cén chaoi a bhfuil a fhios agat?

Cluiche Thobar an Áidh

Cuirtear roinnt bonn i “mála mothúcháin”. Cuirtear an mála timpeall an ghrúpa. Tógfaidh gach dalta bonn amach as an mála. Gheobhaidh na daltaí a bpáirtí ansin; an dalta/daltaí a bhfuil an bonn céanna acu. Ní mór don ghrúpa daltaí iad féin a shocrú ansin i líne in ord luach na mbonn ón gceann is lú go dtí an ceann is mó.

³⁷⁰ Curtha in oiriúint ó Pitt, E. Ready Set Go-maths lch. 102

TOMHAIS – AIRGEAD

Domanónna³⁷¹

Is féidir domanónna airgid a úsáid mar bhealach spráúil chun aithint bonn a atreisiú agus le haghaidh gníomhaíochtaí meaitseála. Féadfaidh tú do chuid domanónna féin a dhéanamh trí chárta a ghearradh i bpíosaí dronuilleogacha agus iad a ghliúáil ar bhoinn difriúla. Féadfar na domanónna inphriontáilte seo a íoslódáil ón láithreán atá marcáilte thíos.



TFC
Domanónna Airgid is
Féidir a Phriontáil

An Bonn a Mheaitseáil³⁷²

Dúnfaidh dalta amháin a shúile/súile agus leagfaidh an dara dalta bonn ina gcuid lámha ar a gcúl. Oslóidh an dalta a shúile, mothóidh sé an bonn ar a chúl go cúramach gan féachaint air agus leis an lámh eile déanfaidh sé iniúchadh ar na boinn ar an mbord ionas go mbeidh sé in ann bonn mar an gcéanna a roghnú. Seiceálfaidh an dalta an dá bhonn le chéile.

³⁷¹Nasc chuig Domanónna Airgid is Féidir a Phriontáil: rochtain air ag <https://www.senteacher.org/printables/freeworksheets/3/Dominoes.html>

³⁷² Curtha in oiriúint ó Pitt, E. Ready Set Go-maths lch. 88

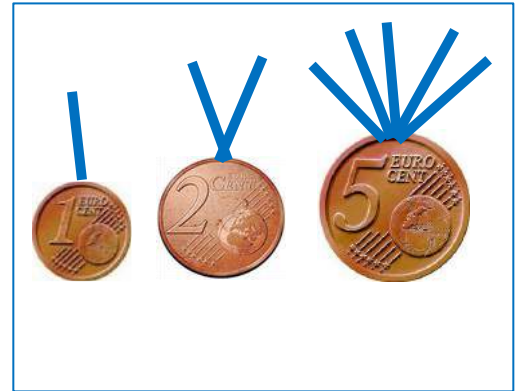
TOMHAIS – AIRGEAD

LEIBHÉAL A.2

MALARTAIGH AGUS ÚSÁID BOINN SUAS GO 10C AGUS RÍOMH AN SÓINSEÁIL

NÓTAÍ TEAGAISC

Go dtí go dtuigfidh na daltaí go bhféadfadh bonn aonair níos mó ná ceann amháin a léiriú, féadfar ciúbanna Unifix a úsáid. Úsáidtear na ciúbanna chun aird a tharraingt air go bhfuil luachanna difriúla ag boinn difriúla.³⁷³ D'fhéadfaí aintéiní a chur le boinn freisin chun an tuiscint sin a fhorbairt tuilleadh.



EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA

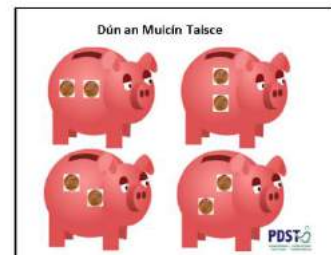
Ceannaigh Litir³⁷⁴

Déanfaidh daltaí bráisléad ainm le coirníní litreacha. “Ceannóidh” na daltaí na litreacha chun a n-ainm a litriú le ceinteanna. Cosnaíonn gach coirnín cent amháin. Comhairfidh siad na litreacha ina n-ainm, ansin comhairfidh siad líon na ceinteanna a theastóidh uathu. Féadfaidh tú greamáin litreacha a úsáid freisin le greamú ar pháipéar in ionad bráisléad a dhéanamh.

Dún an Muicín Taisce³⁷⁵

Tá sé mar aidhm sa chluiche tuiscint na ndaltaí maidir le malartú a fhorbairt; go bhfeicfidh siad gurb ionann dhá bhonn 1c agus 2c agus (ii) gurb ionann cúig bhonn 1c agus 5c.

Chun an cluiche a imirt teastóidh bailiúchán boinn 1c uait, bonnchlár le haghaidh gach dalta (féach na hacmhainní in Aguisín D), claibíní chun an muicín taisce a dhúnadh nuair a bhíonn sé lán; 2c nó 5c a léiriú ag brath ar chuspóir an chluiche.



³⁷³ Curtha in oiriúint ó Bamberger, H.J, Oberdorf, C and Schultz-Ferrell, K. (2010) Math Misconceptions.

³⁷⁴ Curtha in oiriúint ó <http://www.prekinders.com/preschool-money/>

³⁷⁵ Curtha in oiriúint ó Pitt, E.: Ready, Set Go-Maths lch.128

TOMHAIS – AIRGEAD

Teastóidh díse uait freisin. Tá an uimhir 1 le feiceáil ar cúig cinn de na haghaidheanna ar an díse agus tá an aghaidh eile fágtha bán agus ciallaíonn sé sin go ‘gcaithfidh tú do sheal a ligean tharat’. Tógfaidh daltaí sealanna chun an díse a chaitheamh agus na boinn a bhailiú chun a muicín taisce a líonadh. Nuair a bhíonn a muicín taisce lán, cuirfidh siad an claibín ar barr. Is é an dalta a líonfaidh a gcuid muicíní taisce go léir, an buaiteoir.



Cé mhéad atá agat i do mhuicín taisce? Cé mhéad eile a theastaíonn uait chun 2c/5c a dhéanamh suas? Cé mhéad airgid atá agat ar fad?

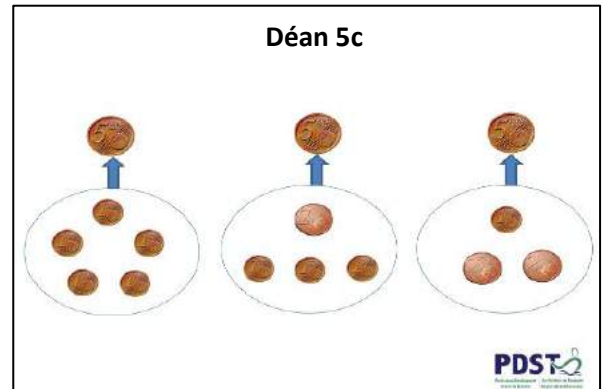
5c a dhéanamh suas

Is é cuspóir an chluiche seo cur ar chumas daltaí boinn 1c a mhalartú le boinn 2c agus 5c.

Chun an cluiche a imirt teastóidh bailiúchán bonn uait; díreach boinn 1c ag an tús ach de réir mar a gheobhaidh daltaí cleachtadh ar an gcluiche teastóidh boinn 2c agus 5c uait freisin. Teastóidh clár imeartha uait freisin in aghaidh an dalta agus díse leis na huimhreacha 1, 1, 1, 2 agus 2. Tógfaidh na daltaí sealanna chun an díse a chaitheamh agus líon comhfhreagrach na mbonn a bhailiú.

I leagan an chluiche do thosaitheoirí, chun an 2c a chlúdach, leagfaidh na daltaí dhá bhonn 1c anuas air. Bogfaidh siad a gcúig 1c chun an bonn 5c a chumhdach.

De réir mar a fhorbraíonn tuiscint na ndaltaí, is féidir boinn 2c agus 5c a thabhairt isteach d’fhonn mhalartú a éascú.



In ionad dhá bhonn 1c a leagan ar an mbonn 2c, an bhféadfá aon rud eile a úsáid? An bhfuil aon duine eile in ann smaoineamh ar bhealach eile chun 5c a dhéanamh suas?

10c a dhéanamh suas

Is é cuspóir an chluiche seo cur ar chumas daltaí 1c agus 2c a mhalartú ar bhoinn 5c agus boinn 5c a mhalartú le 10c.

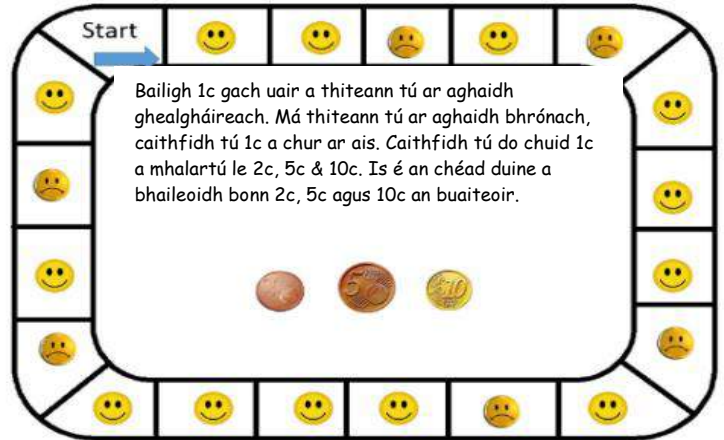
Chun an cluiche a imirt teastóidh bailiúchán bonn uait; boinn 1c, 2c, 5c agus 10c. Teastóidh clár imeartha uait freisin in aghaidh an dalta agus díse leis na huimhreacha 1, 1, 1, 2 agus 2. Tógfaidh na daltaí sealanna

TOMHAIS – AIRGEAD

chun an díse a chaitheamh agus líon comhfhreagrach na mbonn a bhailiú. Is é an chéad imreoir a mhalartóidh a mboinn ar bhonn 10c an buaiteoir.

Cluiche malartaithe boinn³⁷⁶

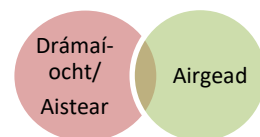
Is é aidhm an chluiche seo deis a thabhairt do dhaltai boinn 1c a mhalartú le boinn 2c, 5c agus 10c. Chun an cluiche a imirt teastóidh 1 chlár cluichí uait in aghaidh an ghrúpa, díse leis na huimhreacha 1, 1, 1, 1, 2, agus 2, áiritheoirí agus bailiúchán bonn. Tógann na himreoirí sealanna chun an díse a chaitheamh lena n-áiritheoir a bhogadh timpeall an chlár, ag bailiú cent gach uair a thiteann siad ar aghaidh ghealgháireach. Má thiteann siad ar aghaidh bhrónach, caithfidh siad cent a chur ar ais. Caithfidh siad a gcuid boinn 1c a mhalartú le boinn 2c, 5c agus 10c. Is é an chéad duine a bhaileoidh bonn 2c, 5c agus 10c an buaiteoir.



Toisc gur scil an-luachmhar é suimiú ar aghaidh chun difríochtaí a aimsiú, déanann sé ciall taithí a thabhairt do dhaltai ar shuimiú chun difríochtaí a aimsiú sula n-iarrfar orthu athrú a dhéanamh. De réir mar a éireoidh na daltaí níos ábalta ag suimiú, beidh siad in ann an próiseas a bhaineann le hathrú a dhéanamh a fheiceáil mar ghné fhairsingithe de scil atá foghlamtha acu cheana féin.
(Van de Walle, Karp and Bay-Williams (2013) Elementary and Middle School Mathematics lch.399)

Ag an Siopa (Cuid II)

Féadfar féachaint ar an ngníomhaíocht seo mar fhairsingiú ar an ngníomhaíocht a bhfuil cuntas air thuas (Ag an Siopa cuid I). Mar sin féin, déanfaidh na boinn fíor-ama seo ionadú ar na 'háiritheoirí réamhairgid'. Nuair a chruthófar éagsúlacht de shiopaí difriúla coinneofar spéis na ndaltaí níos faide mar shampla siopa milseán, siopa bréagán, siopaí cistí srl. D'fhéadfaí banc nó oifig an phoist a bhunú freisin toisc go dtugann siad sin deiseanna do dhaltai airgead a láimhseáil.



³⁷⁶ Curtha in oiriúint ó: <https://www.tes.com/teaching-resource/money-coin-exchange-game-11479581>

TOMHAIS – AIRGEAD

Ní féidir leis na praghsanna a úsáidtear i siopa an tseomra ranga a bheith réadúil mar gheall nach bhfuil ach tuiscint theoranta ag na daltaí ar uimhreacha. Is smaoineamh maith é sin a mhíniú do na daltaí; níl na praghsanna i siopa an tseomra ranga fíor agus chosnódh na hearraí níos mó i siopa i ndáiríre. Féadfaidh daltaí níos cumasaí a bheith ina siopadóirí ag na céimeanna tosaigh. Nuair a ríomhfaidh siad sóinseáil tabharfar deiseanna den scoth dóibh chun a gcuid eispéiris maidir le bheith “ag comhaireamh ar aghaidh” a chomhdhlúthú. Mar shampla thug tú 5c dom. Chosain na milseáin 3c. Sin 4, 5... gheobhaidh tú sóinseáil 2c.

Sladmhargadh

Déan iniúchadh ar an tuiscint atá ag na daltaí ar sladmhargaí. Socraigh go mbeidh sladmhargadh i siopa an tseomra ranga mar shampla sladmhargadh 1c ar gach rud sa siopa inniu! Tugann sé seo deiseanna do dhaltaí a “gcomhaireamh siar” a chomhdhlúthú.

Méadú Praghsanna

Mínigh do na daltaí go méadaíonn siopadóirí a gcuid praghsanna ó am go ham. Socraigh go méadófar 1c na praghsanna go léir sa siopa. Sa ghníomhaíocht seo, gheobhaidh na daltaí deiseanna breise chun a gcuid scileanna chun “comhaireamh ar aghaidh” a chleachtadh.

GNÍOMHAÍOCHTAÍ COMHDHLÚTHAITHE

Gobstopper³⁷⁷

Cheannaigh Jade milseán gobstopper. Chosain sé 6c.

D’íoc sí díreach an t-airgead ceart air. Cé na boinn a d’úsáid sí?

Tá bealaigh dhifriúla ann lena dhéanamh. Faigh an oiread agus is féidir leat.

Cad a tharlódh dá gcosnódh an milseán gobstopper 7c?



Mary, cé na boinn a d’úsáid tú? An ndearna aon duine é ar bhealach difriúil? Tom, cén líon is lú boinn a d’úsáid tú? An bhféadfá níos lú boinn a úsáid? Sarah an féidir leat an méid a dúirt Tom a rá arís?

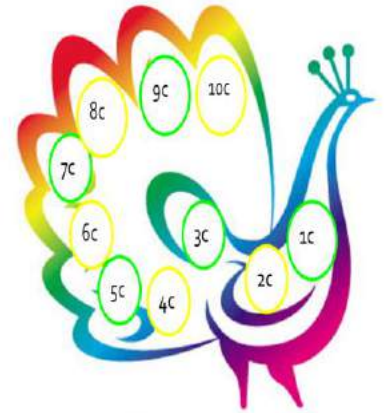
³⁷⁷ Crown, (2000): Mathematical Challenges for Able Pupils lch.4

TOMHAIS – AIRGEAD

Ceinteanna don Phéacóg³⁷⁸

Is é cuspóir an chluiche seo ná cuidiú le daltaí oibriú amach cé na boinn a úsáidfear chun 2– 10c a dhéanamh suas. Cuideoidh sé freisin chun boinn agus luachanna a aithint.

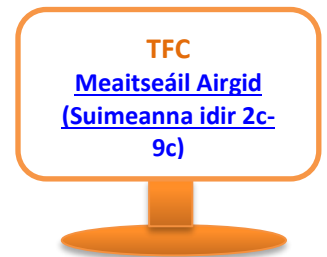
Chun an cluiche a imirt teastóidh díslé uait – marcáilte le boinn 1c, 2c, 3c, 4c, 5c, 6c – 1c, 2c, 5c, 10c agus clár Péacóige le haghaidh gach imreoir. Tógann na himreoirí sealanna chun an díslé a chaitheamh agus ansin tógfaidh siad an tsuim sin ón gcarn bonn mar shampla má chaitheann dalta 6c, féadfaidh siad boinn 1c nó bonn 5c agus bonn 1c a thógáil srl. Cuirfidh siad na boinn sin sna háiteanna atá marcáilte i gciorcail ar a bpéacóg. Féadfar boinn bhreise a choimeád le húsáid ar shealanna níos déanaí. Féadfar níos mó ná bonn amháin a leagan ar aon chiorcal chun an t-iomlán a dhéanamh, mar shampla d'fhéadfadh $2c + 2c + 1c$ 5c a chumhdach. Is é an chéad imreoir a chumhdóidh a chuid/cuid ciorcail go léir an buaiteoir.



An aontaíonn tú?

Cuirtear réasúnaíocht chun cinn nuair a thugtar ráitis ina n-iarrtar ar dhaltaí aontú, easaontú agus údair a thabhairt.

1. Ceapann mo chara go bhfuil $5c + 1c = 7c$. Úsáid uimhreacha, focail nó pictiúir le taispeáint má cheapann tú go bhfuil sé seo ceart.
2. Ceapann mo chara freisin go bhfuil $3c + 5c$ mar an gcéanna le $5c + 3c$. An bhfuil an ceart aici? Tarraing pictiúr chun d'fhreagra a mhíniú.



³⁷⁸ Curtha in oiriúint ó: <https://www.tes.com/teaching-resource/pennies-for-the-peacock-3010672>

TOMHAIS – AIRGEAD

LEIBHÉAL B.1

BOINN AIRGID GO LUACH 50c A AITHINT, ÚSÁID, MALARTAIGH AGUS SÓINSEÁIL A RÍOMH.

NÓTAÍ TEAGAISC

Féadfar eispéiris fhoghlaime ó leibhéal A.1 a úsáid chun boinn a bhfuil luach suas go dtí 50c acu a aithint.

Tugann cluichí deiseanna iontacha do dhaltaí cleachtadh a fháil ar iomlána a mhalartú agus a ríomh ar bhealaí spráilúla agus suimiúla. Is féidir idirdhealú a dhéanamh eatarthu chun freastal ar gach cumas.



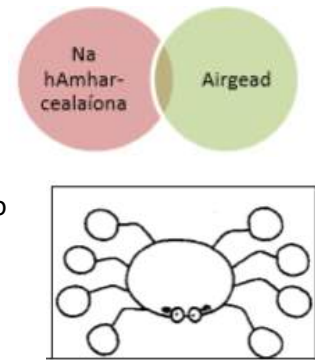
I súile linbh, níl aon nasc idir airgead agus tomhas. Ní thuigfidh sé/sí airgead mar rud a thomhaiseann malartú earraí ar feadh píosa fada....Ní theastaíonn uaidh/uaithe ach cleachtadh chun coibhéisí a aimsiú laistigh de bhoinn agus boinn a mheaitseáil le praghas. Tugann gníomhaíochtaí malartaithe agus siopadóireachta eispéiris leathana agus áisiúla maidir le huimhreacha agus leantar cumas an linbh chun uimhreacha a láimhseáil, a bhfuil sé ag feabhsú aige an t-am ar fad.

(Deboys, M. & Pitt E., (2007) Lines of Development in Primary Mathematics lch 88).

EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA

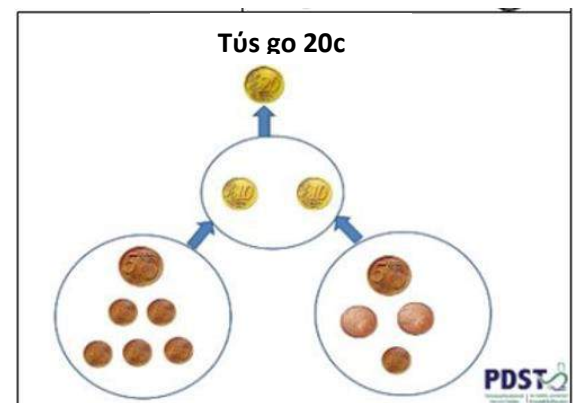
Damháin Alla Airgid³⁷⁹

Cuimilt bhoinn a úsáid chun cosa an damháin alla a líonadh isteach. Mar shampla, léiríonn an pictiúr Damhán Alla 24c, roghnaigh na boinn le haghaidh gach cois ionas go mbeidh iomlán na gcos cothrom le 24c.



Tús go 20c

Is é aidhm an chluiche seo deis a thabhairt do dhaltaí cleachtadh a fháil ar bhoinn 1c, 2c agus 5c a mhalartú le 10c agus 10c le 20c. Chun an cluiche a imirt teastóidh bailiúchán bonn uait; boinn 1c, 2c, 5c, 10c agus 20c. Teastóidh clár imeartha uait freisin in aghaidh an dalta agus díse leis na huimhreacha 1, 1, 1, 2 agus 2. Tógfaidh na daltaí sealanna chun an díse a chaitheamh agus líon comhfhreagrach na mbonn a bhailiú. Is é an chéad imreoir a mhalartóidh a mboinn ar bhonn 20c an buaiteoir.



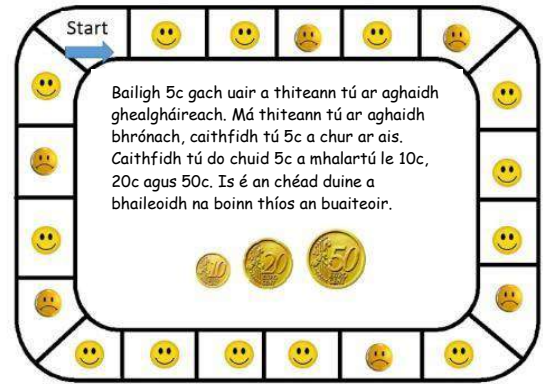
³⁷⁹ Rochtain air ag <http://www.infant-resources.co.uk/Money.htm>

TOMHAIS – AIRGEAD

Cluiche malartaithe boinn (leagan 2)³⁸⁰

Is é aidhm an chluiche seo éascaíocht a dhéanamh ar mhalartú 2c le 10c agus 20c.

Chun an cluiche a imirt teastóidh bailiúchán bonn 2c, 10c agus 20c uait, clár cluichí in aghaidh gach beirt/grúpa agus díse. Bailigh 2c gach uair a thiteann tú ar aghaidh shona. Má thiteann tú ar aghaidh bhrónach caithfidh tú 2c a chur ar ais. Ní mór duit do chuid ceinteanna a mhalartú ag an mbanc le boinn 10c agus 20c. Lean ort ag bogadh timpeall an chláir go dtí go mbaileoidh imreoir bonn 10c agus 20c.



An bhfuil tú in ann iomlán do 5c a fháil? Cé mhéad 5c eile a theastóidh uait chun 20c a dhéanamh? An bhféadfá é a dhéanamh ar bhealach difriúil le níos lú bonn?

Airgead Féilire

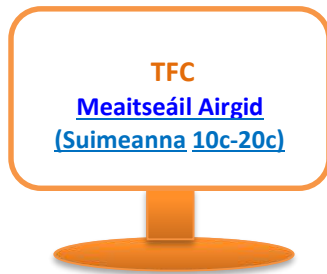
Spreag na daltaí chun léiriú a thabhairt ar a mbreithlá agus ar dhátaí suntasacha eile le boinn. Mar shampla, d'fhéadfadh dalta a bhfuil a bhreithlá ar an 13ú lá bonn 10c, 2c agus 1c a úsáid chun an dáta a thabhairt le fios. Ansin gach lá, iarr ar dhaltaí an dáta a léiriú le boinn. De réir mar a éiríonn daltaí níos fearr ag an gcluiche, cuir an bhéim ar an líon is lú boinn a úsáid chun an dáta a léiriú.



Cén dáta a mbíonn Lá Fhéile Pádraig ann? Cén chaoi a ndéanfaí 17 ag úsáid bonn? An mbeadh aon duine in ann é a dhéanamh ar bhealach difriúil le níos lú bonn?

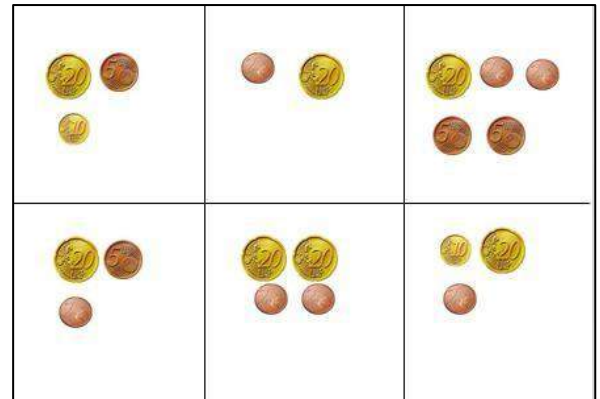
Iarrtar ar dhaltaí ar an suíomh Idirlín Meaitseáil Airgid thíos na boinn a mheaitseáil leis an tsuim cheart.

³⁸⁰ Curtha in oiriúint ó: <https://www.tes.com/teaching-resource/money-coin-exchange-game-11479581>



Biongó Airgid

Tabhair cárta biongó folamh do gach dalta. Socraigh cén raon uimhreacha a n-oibreoidh na daltaí orthu mar shampla iomlána idir 20c agus 50c. Tarraingeoidh na daltaí teaglaim bhoinn dhifriúla idir na suimeanna sin i ngach cearnóg. Babhtálfaidh na daltaí a gcárta le páirtí. Ní mór do gach dalta iomlán a thabhairt ansin de luachanna na dtacar boinn difriúil atá le feiceáil ar a gcárta nua biongó agus an freagra a bhreacadh síos i ngach cearnóg. Glaofaidh an



múinteoir nó dalta amach suimeanna difriúla. Dá mbeadh an méid sin ar a gclár ag an dalta, d'fhéadfaidís an chearnóg sin a chumhdach le háiritheoir. Leantar den chluiche go dtí go nglaonn duine amháin nó níos mó de na himreoirí 'Biongó' amach trí 3 cinn as a chéile a chumhdach nó cárta iomlán, mar a shocróidh an múinteoir é.

GNÍOMHAÍOCHTAÍ COMHDHLÚTHAITHE

Marcaíocht ag an Aonach³⁸²

Bhí marcaíocht ag Lucy ag an aonach. D'iarr a máthair ar Lucy níos lú ná 20c a íoc in aghaidh na marcaíochta.

D'íoc Lucy díreach trí bhonn i dtreo na marcaíochta. Cé mhéad a d'íoc Lucy lena máthair?

Aimsigh bealaí difriúla lena dhéanamh?

³⁸¹ <http://www.teachingmoney.co.uk/eurosite/games/EURO20match.html>

³⁸² Crown, (2000): Mathematical Challenges for Able Pupils lch.8

TOMHAIS – AIRGEAD

Málaí Airgid³⁸³

Roinn Tom 15 bhonn 1c i measc ceithre mhála bheaga. Chuir sé lipéad ar gach mála le líon na ceinteanna istigh ann. Bhí sé in ann aon suim airgid a íoc ansin ó 1c go 15c gan aon mhála a oscailt.

Cé mhéad 1 cent a chuir Tom i ngach mála?



Rónna Bonn³⁸⁴

Tóg cúig bhonn: 1c, 2c, 5c, 10c agus 20c.

Cuir iad i rónna ag úsáid na leideanna seo.

Is é iomlán na gcéad trí bhonn ná 27c.

Is é iomlán na dtrí bhonn dheiridh ná 31c.

Tá an bonn deiridh dubailt luach an chéad bhoinn

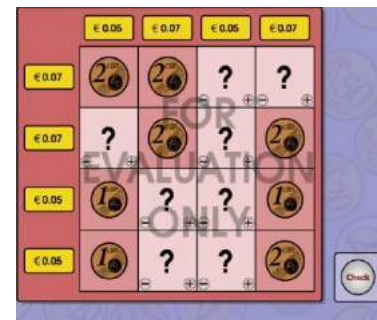
Boinn i mo Phóca³⁸⁵

Tá 5 bhonn i mo phóca agam.

Is mar an gcéanna dhá bhonn.

Cé mhéad a d'fhéadfadh a bheith agam?

Cé mhéad is lú/is mó airgid a d'fhéadfadh a bheith agam?



Réiteach na mBonn³⁸⁶

Oibreoidh na daltaí amach cad iad na boinn atá ar iarraidh chun na hiomlána atá taispeánta sna rónna agus colúin a dhéanamh ceart



³⁸³ Curtha in oiriúint ó <https://nrich.maths.org/1116>

³⁸⁴ Crown, (2000): Mathematical Challenges for Able Pupils lch.26

³⁸⁵ Emry, K.; Lewis, L. & Morfett, C. (2006) Open-Ended maths Tasks, lch 95

³⁸⁶ <http://www.teachingmoney.co.uk/eurosite/games/coinbreakerEURO.html>

TOMHAIS – AIRGEAD

LEIBHÉAL B.2

AN LÍON NITHE IS FÉIDIR A CHEANNACH LE SUIM ÁIRTHE AIRGID A RÍOMH. SÓINSEÁIL A RÍOMH.

NÓTAÍ TEAGAISCE

Is scil riachtanach é a bheith in ann meastachán a thabhairt i ngnáth-mhatamaitic. Ba cheart daltaí a spreagadh chun meastacháin a thabhairt ó bhíonn siad an-óg. Ba cheart iad a spreagadh chun buillí faoi thuairim ciallmhara a thabhairt, iad a thástáil agus a athbhreithniú nuair is gá. Tugtar comhthéacs den scoth do dhaltaí le siopadóireacht a gcuid scileanna meastacháin a fhorbairt; is féidir leo meastachán a thabhairt ar cé mhéad rud is féidir leo a cheannach le suim airgid socraithe, cad a d'fhéadfadh a bheith ina mbille iomlán agus cén sóinseáil ba chóir dóibh a fháil.



Is proiseas é meastachán ina n-athraítear fadhb áirithe i bhfoirm nua atá níos fusa le ríomh go meabhrach agus ina n-aimsítear garfheagra...Is céim é meastachán ar an mbealach chun réiteach a aimsiú, ach ní gá gurb é an réiteach ann féin é.

(Curaclam Matamaitice na Bunscoile (1999) lch 32)

EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA

An Scéal faoi Jeaic agus an Gas Pónaire



Nuair a mhúintear matamaitic trí scéalta bíonn ról lárnach á phlé ag cur ar chumas

daltaí smaointe a thuiscint agus a ghiniúint agus cásanna a shamhlú ina léirítear próisis agus táirgí na matamaitice³⁸⁷. Is sampla den sórt sin iad finscéalta sí agus úsáidtear iad go minic chun ceachtanna a mhúineadh faoin saol. Múineann an scéal faoi Jeaic agus an Gas Pónaire ceachtanna tábhachtacha faoin luach atá ag airgead agus an tábhacht atá le malartú cothrom.



*Cén fáth nár thaitin an trádáil a bhí ar bun ag Jeaic le máthair Jeaic?
Ar malartú cothrom a bhí ann? Cén fáth? An bhfuil tú in ann
smaoineamh ar aon chúis nach mbeadh pónairí oiriúnach?*

D'fhéadfaí gníomhaíochtaí drámaíochta mar Caolsráid Coinsiasa nó Daltaí ina Ról a úsáid chun scrúdú a dhéanamh ar ghníomhartha Jeaic nuair a mhalartaigh sé an bhó ar na pónairí agus béim ar phraghas agus ar luach. D'fhéadfaí an scéal a úsáid mar réamhghníomhaíocht sula gcuirfí siopa ar bun sa seomra ranga.

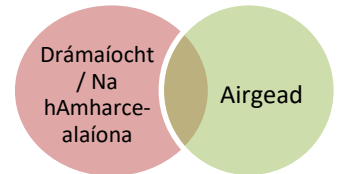
³⁸⁷ Wilburne, J.M; Keat, J. B; Dile, K; Trout, M; & Decker, S. (2007). Turas sa mhatamaitic trí leabhair scéalta: Scéal náiscoil. *Teaching Pupils Mathematics*, 14 (4), lgh.232-237.

TOMHAIS – AIRGEAD

Thabharfadh sé deis do na daltaí machnamh a dhéanamh ar an ngaol idir praghas agus luach sula n-iarrfaí orthu praghsanna a shocrú ina siopa féin.

Siopa an Fhir Sneachta³⁸⁸

Smaoinigh ar shiopa ealaíne a chur ar bun áit a gcaithfidh daltaí a gcuid ábhair a cheannach chun saothar ealaíne a chruthú mar shampla fear sneachta a dhéanamh. Leis sin féadfar fíorphraghsáil a úsáid agus oibriú taobh istigh d'uimhreacha a bhfuil daltaí compordach leo. Fág faoi na daltaí é praghsanna réadúla a chur ar na hábhair agus cruthaigh praghasliosta a bheidh ar taispeáint sa siopa. Tabhair méid áirithe airgid do gach dalta, ag brath ar na luachanna laistigh de 20c, 50c etc. a bhfuil tú ag obair leo agus abair leo sealanna a ghlacadh chun rudaí a cheannach dá bhfear sneachta. Féadfaidh daltaí níos ábalta ról an tsiopadóira a ghlacadh nó féadfaidh gach dalta iomlán a fháil dá gcuid rudaí féin agus an tsóinseáil a ríomh. Féadfaidh an múinteoir tacaíocht a thabhairt de réir mar is gá. Nuair a bheidh na daltaí réidh leis an siopadóireacht, leagfaidh siad a gcuid rudaí i mála Zip-lock a mbeidh lipéad air lena n-ainm. Féadfar iad sin a stóráil ansin go dtí an chéad cheacht Ealaíne eile.



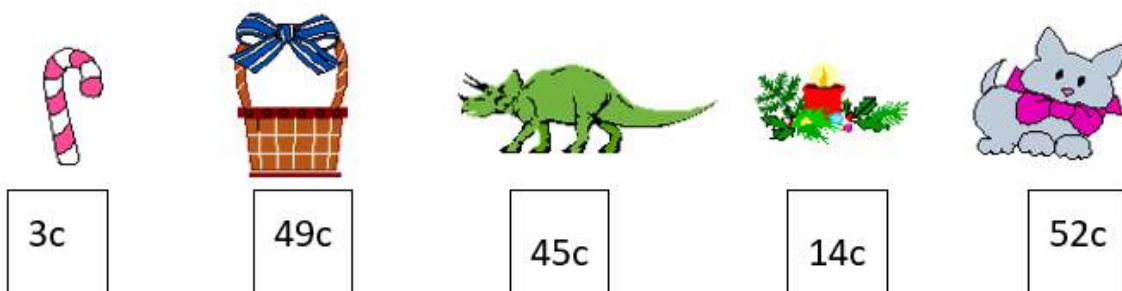
hata	5c
gúile	2c
cairead	2c
béal	3c
scairf	3c
cnaipí	1c
calóga sneachta	1c
2 lámh	2c



Siopadóireacht na Nollag³⁸⁹



An bhfuil tú in ann meastachán a thabhairt ar an gcostas iomlán a bheidh ar do chuid rudaí? Cé mhéad sóinseáil a chaithfidh tú a fháil ar ais? Cé mhéad rud difriúil a d'fhéadfá a cheannach dá gcaithfeá do 20c ar fad?



³⁸⁸Curtha in oiriúint ó: <http://www.teacherspayteachers.com/Product/KFUN-Shopping-Receipts-Common-Coreconcepts-through-FUN-shopping-activities-500531>

³⁸⁹ Curtha in oiriúint ó <https://nrich.maths.org/162>

TOMHAIS – AIRGEAD

Tá Vera ag siopadóireacht ag margadh agus tá na boinn seo ina sparán aici. Cé na rudaí a bhféadfadh sí an tairgead díreach a thabhairt orthu?



Bhí 50c ag Mamó agus Chuaigh sí chuig Siopa na Milseán

Cuir na daltaí i ngrúpaí idir 6-8. Imir an cluiche cuimhne ‘Chuaigh Mamó ag Siopadóireacht’ leis na daltaí ionas go gcuirfidh siad eolas ar na rialacha/chun iad a mheabhrú dóibh. Tosóidh an chéad dalta le ‘Chuaigh Mamó ag siopadóireacht agus cheannaigh sí úll mar shampla. Deir an chéad dalta eile ‘Chuaigh Mamó ag siopadóireacht agus cheannaigh sí úll agus chuir sí rud éigin eile leis an liosta. Leantar den chluiche agus tógfaidh gach dalta a seal agus ag cur rud éigin leis an liosta. Mura bhfuil dalta in ann cuimhneamh ar an liosta san ord ceart, beidh siad amuigh as an gcluiche. Is é an dalta a bheidh in ann cuimhneamh ar an liosta iomlán san ord ceart an buaiteoir.

Praghasna Milseán	
Sectaí Fíon	25c
Bóinn Ghreanta	8c
Litreacha	10c
Ghluaisde Gá	12c
Milseáil Tíle Bheir	2c
Shreabha	30c
Leathbheir Lúbach	5c
Ullí Fíoncha	2c
Luch Saeilíde	4c
Ruth Chaitheamh	9c
Fíon	7c
Gaeilge	28c
Milseáil Ghluaisde	20c
Gá Tíle	10c

Chun go mbeidh an cluiche níos dúshlánaí, cuir praghasliosta leis agus suim is féidir le Mamó a chaitheamh. Mar shampla, bhí 50c ag Mamó agus chuaigh sí

chuig an siopa milseán. Cruthaigh ‘Praghasliosta don Siopa Milseán’ leis na daltaí agus taispeáin é sa seomra ranga. Imrín na daltaí an cluiche mar a rinne siad roimhe seo ach an uair seo caithfidh siad praghsanna na rudaí difriúla a chur san áireamh toisc nach bhfuil ach 50c ag Mamó le caitheamh.

Chun críocha difreála, is féidir leis na grúpaí ina n-imríonn na daltaí an cluiche ann a bheith níos lú nó níos mó.

Is féidir an tsuim atá ag Mamó le caitheamh agus na praghsanna sa ‘Siopa Milseán’ a mhéadú/laghdú freisin.

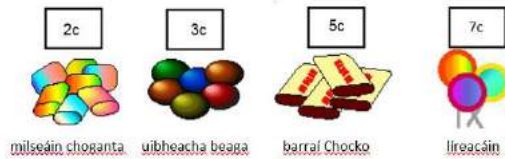


Cad é an líon is mó rudaí, is féidir le Mamó a cheannach chun a 50c a chaitheamh? Dá gceannódh Mamó lallacha Fiosaí, cé mhéad níos mó a bheadh sí in ann a cheannach? Jack, an aontaíonn tú le Emma? Cén fath?

TOMHAIS – AIRGEAD

Siopa Milseán Mearbhlach³⁹⁰

Chuaigh Rosie isteach sa siopa milseán le 10c ina póca aici. Bhí milseáin choganta ann ar 2c, uibheacha beaga ar 3c, barraí Chocko ar 5c agus líreacáin ar 7c.



Cad a d'fhéadfadh sí a cheannach dá mbeadh sí ag iarraidh a cuid airgid ar fad a chaitheamh?

Chuaigh Alice, James, Katie agus Henry isteach sa siopa freisin. Bhí 20c an duine acu le caitheamh agus chaith siad a gcuid airgid go léir.

Cheannaigh Alice ceann amháin ar a laghad de gach cineál milseán. Cén ceann a raibh péire acu aici?

Chaith James a chuid airgid ar chineál amháin milseáin, ach ní maith leis na milseáin choganta. Cé na milseáin a cheannaigh sé?

Cheannaigh Katie an líon céanna milseán is a cheannaigh James ach bhí 3 chineál difriúil aici. Cé na milseáin a cheannaigh sí?

Roghnaigh Henry 8 milseán. Cad a d'fhéadfadh sé a cheannach?



³⁹⁰ Curtha in oiriúint ó <https://nrich.maths.org/223>

TOMHAIS – AIRGEAD

LEIBHÉAL B.3

BOINN AIRGID GO LUACH €2 A AITHINT, A ÚSÁID, A MALARTÚ AGUS SÓINSEÁIL A RÍOMH.

NÓTAÍ TEAGAISC

Is féidir eispéiris fhoghlama ó leibhéal A.1 agus B.1 a úsáid chun boinn a bhfuil luach suas go dtí €2 acu a aithint.

EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA

Ceinteanna Cearnóg 100³⁹¹

Is é cuspóir an chluiche seo a atreisiú go bhfuil 100 1c in €1

Chun an cluiche a imirt teastóidh cearnóg 100 bán ó gach dalta agus díslé in aghaidh beirteanna/grúpa.

Tógfaidh na daltaí sealanna ag caitheamh an díslé. Léiríonn an uimhir a chaitheann siad, líon na mbonn

1c is féidir leo a tharraingt ar a gcearnóg 100. Is é an chéad imreoir a líonfaidh gach bosca ar a gcearnóg 100 le bonn 1c, buaiteoir an chluiche.



Cé mhéad boinn 1c a thóg sé chun do chearnóg 100 a líonadh? Cé mhéad airgid atá agat? An bhfuil ainm eile ar 100c? Cén chaoi a bhféadfaimis é a scríobh?

(Leagan 2)

Atreisiónn an leagan seo den chluiche go bhfuil 50 2cent in €1.

Teastóidh crián agus cearnóg 100 bán ó gach imreoir, bailiúchán de bhoinn 2c agus díslé in aghaidh beirteanna/grúpa. Léiríonn na huimhreacha ar an díslé léimeanna de phéire.

Mar shampla, má chaitheann dalta 1, ciallaíonn sé sin léim de 2. Dathóidh siad dhá bhosca ar a gcearnóg 100 lena gcrián agus leagfaidh siad bonn 2c ar barr. Is é an chéad duine a líonfaidh a gcearnóg 100 le boinn 2c buaiteoir an chluiche.



D'fhéadfaí an cluiche a imirt freisin chun a aibhsiú go bhfuil 20 5 cent in €1.

³⁹¹ Curtha in oiriúint ó: <https://www.coreknowledge.org/wp-content/uploads/2016/11/Money-Money-Money.pdf>

TOMHAIS – AIRGEAD

Cluiche malartaithe boinn (leagan 4)³⁹²

Is é aidhm an chluiche seo éascaíocht a dhéanamh ar mhalartú 10c le 20c, 50c, €1 agus €2.

Chun an cluiche a imirt teastóidh bailiúchán bonn 10c, 20c, 50c, €1 agus €2 uait, clár cluichí in aghaidh gach beirt/grúpa agus díslé. Bailigh 10c gach uair a thiteann tú ar aghaidh shona. Má thiteann tú ar aghaidh bhrónach caithfidh

tú 10c a chur ar ais. Ní mór duit do chuid ceinteanna a mhalartú ag an mbanc le boinn 20c, 50c, €1 agus €2. Lean ort ag bogadh timpeall an chláir go dtí go mbaileoi dhimreoir amháin bonn 20c, 50c, €1 agus €2.

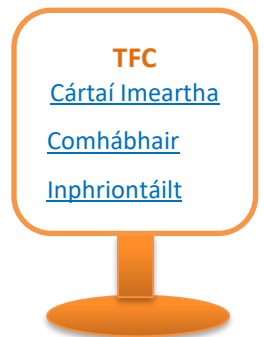


Dúshlán ag an gcuntar amach³⁹³

Tugann an cluiche seo deis do dhaltáí ríomh ag úsáid bonn suas go dtí €1

Teastóidh na hacmhainní seo a leanas le haghaidh gach grúpa: sraith Cártaí Iompartha Comhábhar le haghaidh gach grúpa 6 daltaí, €2 ar a laghad don siopadóir i ngach grúpa, déanta as boinn 1c, 2c, 5c, 10c agus 20c. Teastóidh 88c ó gach duine de na siopadóirí sa ghrúpa, comhdhéanta de bhonn 1c, 2c, 5c, 10c, 20c agus 50c.

Suífidh gach grúpa síos le carn cártaí Comhábhair agus iad bocsáilte lena n-aghaidh síos i lár an ghrúpa. Casann an chéad siopadóir sa ghrúpa an cárta bairr thart ón gcarn, mar shampla cárta '1 shlisín cáis'. Má roghnaíonn an siopadóir an cárta sin a cheannach, ní mór dó/di an méid atá luaite ar an gcárta a íoc leis an siopadóir. Tógfaidh an siopadóir an t-airgead, tabharfaidh sé sóinseáil más gá, agus coinneoidh sé an cárta. Casann an chéad siopadóir eile cárta thart agus beidh deis aige freisin é a cheannach más mian leis. Leanann an cluiche ar aghaidh mar sin. Má iompaíonn siopadóir cárta leis/léi féin cheana féin, ba cheart dó/di roghnú gan an cárta nach bhfuil ag teastáil a cheannach agus ba cheart dóibh 'Pas' a rá in ionad sin. Is é an chéad dalta a mbeidh gach ceann de na cúig Chárta Comhábhair chearta ceannaithe aige/aici chun an ceapaire a dhéanamh i.e. 2 shlisín de chártaí aráin, 1 shlisín de chárta cáise, 1 chárta trátaí agus 1 chárta leitíse an buaiteoir.



³⁹² Curtha in oiriúint ó: <https://www.tes.com/teaching-resource/money-coin-exchange-game-11479581>

³⁹³ Rochtain air ag <https://www.scoilnet.ie/uploads/resources/13163/12800.pdf>

Ag an teach píotsa

Pizzeria

Order your pizza!

Cheese 0.50

Italian Sausage 1.50

Sausage 0.50

Pepperoni 0.75

Mushrooms 0.50

Onions 0.50

Bacon 0.50

Ham 0.50

Extraordinary 0.50

Special 0.50

Double 1.00

Another Slice 1.00

Double 1.75

Cheese 1.00

Another 0.50



Rás go €1³⁹⁴

De réir mar a fhorbraíonn tuiscint na ndaltaí, d'fhéadfaí an cluiche a leathnú go €2

346

TOMHAIS – AIRGEAD

Tuilleadh Stampai³⁹⁵

Chaith Rosie €2 ar stampaí 10c agus 20c.

Cheannaigh sí a thrí oiread stampaí 10c is a cheannaigh sí de stampaí 20c.

Cé mhéad de gach stampra a cheannaigh sí?

An tÁireamhán Briste

Tá áireamhán Mary briste. Ní shuimíonn sé i gceart i gcónaí. Chuir sí 57c agus 25c le chéile.

Thaispeáin a háireamhán 81c mar fhreagra. An raibh an freagra ceart ag an áireamhán?

Cén fáth ar/nár thaitin sé libh? Mínigh d'fhreagra ag úsáid pictiúr, focal nó uimhreacha.



³⁹⁵ Crown, (2000): Mathematical Challenges for Able Pupils lch.60

TOMHAIS – AIRGEAD

LEIBHÉAL B.4

LUACH GRÚPA BONN A SCRÍOBH; SUIMEANNA AIRGID A CHLÁRÚ MAR CENT AGUS INA DHIAIDH SIN MAR EURO AGUS CLARÚ A DHÉANAMH LEIS AN TSIOMAIL € AGUS LEIS AN BPONC DEACHÚLACH.

NÓTAÍ TEAGAISC

Tugann go leor de na gníomhaíochtaí a bhfuil cuntas orthu thuas ag Leibhéal B.3 samplaí comhthéacs den scoth do dhaltai chun luach grúpa bonn a ríomh agus chun clárú ina centanna agus euro.

GNÍOMHAÍOCHTAÍ COMHDHLÚTHAITHE

Airgead tostach

Cruthaigh paca cártaí ina bhfuil méideanna ina centanna agus freisin a gcoibhéis in euro mar atá taispeánta sa sampla. Gearr amach na cártaí agus tabhair amach iad, ag tabhairt ceann do gach dalta. Ní mór do dhaltai teacht ar a bpáirtí gan a bheith ag caint. Mar shampla, ní mór do dhaltai a bhfuil 28c ar a chárta an dalta a bhfuil €0.28 á thaispeáint ar a chárta a aimsiú. Nuair a aimsíonn na beirteanna a chéile, féadfaidh siad oibriú le chéile ansin chun an líon is lú bonn lena n-iomlán a dhéanamh a thaispeáint.

€0.28	28c	€1.20	120c
€1.43	143c	€2	200c
€1.45	145c	€1.20	120c
€1.07	107c	€1.15	115c
€1.61	161c	€1.21	121c
€0.01	1c	€1.18	118c
€0.65	65c	€1.79	179c
€1.66	166c	€1.13	113c

Péirí Ceint Euro

Úsáid paca cártaí cosúil leis an sampla thuas. Bocsáil na cártaí agus scaip amach idir na himreoirí iad. Iompaíonn imreoir a haon dhá chárta. Má bhíonn siad ag meaitseáil i.e. má tá an méid céanna le feiceáil orthu 89c agus €0.89, coinneoidh an t-imreoir na cártaí. Mura bhfuil, cuirtear ar ais chuig lár an ghrúpa iad, aghaidh síos. Tógfaidh an chéad imreoir eile a sheal. Leanfaidh an cluiche ar aghaidh mar sin. Is é an t-imreoir leis an líon is mó péirí ag deireadh an chluiche an buaiteoir.

Uimhirlíne Dhaonna

Tabhair amach roinnt cárta le suimeanna éagsúla airgid scríofa ina centanna agus euro mar shampla €0.77, 89c, €0.02, €1.14 etc. do roinnt daltaí a thaispeánfaidh iad in uimhirlíne dhaonna. Tabhair treoracha mar seo a leanas do na daltaí eile:

- Babhtáil leis an duine a bhfuil a chárta mar an gcéanna le 2c
- Babhtáil leis an duine a bhfuil a chárta 20c níos mó ná 59c
- Babhtáil leis an duine a bhfuil a chárta 11c níos lú ná €1

Spreag na daltaí chun teacht ar cheisteanna maidir leis an uimhirlíne.

TOMHAIS – AIRGEAD

Inneall Airgid³⁹⁶

Léiríonn an t-inneall airgid idirghníomhach seo conas a dhéantar boinn a chlárú ina centanna agus euro.



³⁹⁶ <https://teachingmoney.co.uk/eurosite/wb/calceuro.html>

TOMHAIS – AIRGEAD

LEIBHÉAL C.1

FADHBANNA AGUS TASCANNA PRAITICIÚLA LENA MBAINEANN AIRGEAD A RÉITEACH AGUS A CHUR I GCRÍCH.

NÓTAÍ TEAGAISC

Tá na gníomhaíochtaí seo a leanas áirithe chun comhthéacsanna dáiríre agus stuama a thabhairt do dhaltai chun cleachtadh a dhéanamh ar straitéisí suimithe, dealaithe, iolraithe agus roinnte i dtaca le hairgead. Tá sé áirithe chun deis a thabhairt do dhaltai a gcuid smaointeoireacht mhatamaiticiúil a chur i bhfeidhm ar chomhthéacsanna sa saol i ndáiríre. Tá sé i gceist leo freisin go bhforbródh agus go n-úsáidfadh daltaí a gcuid straitéisí féin agus go gcothódís a gcuid scileanna smaointeoireachta ardoird.



EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA

Ionadluach, Deachúlacha agus Céatadáin: Lámhleabhar an Mhúinteora³⁹⁷

Tá go leor gníomhaíochtaí i Leibhéal B.6 den lámhleabhar Ionadluach, Deachúlacha agus Céatadáin a d'fhéadfadh a bheith áisiúil chun eispéiris foghlama na ndaltai a chomhlánú ag an leibhéal seo.

Biachláir³⁹⁸

Tugann biachláir ó bhialanna áitiúla deiseanna den scoth do dhaltai oibriú le hairgead sa saol i ndáiríre. Is féidir ceisteanna a chumadh chun freastal ar chuspóirí foghlama difriúla agus ar chumais éagsúla freisin. D'fhéadfaí na samplaí seo a leanas a áireamh



- Cén cúrsa tosaigh is daoire? Cén ceann is saoire? Cad é an difríocht idir an ceann is daoire agus an ceann is saoire?
- Féach ar na miasa sicín ar an mbiachlár. Cuir in ord iad, de réir costais, ag tosú leis an gceann is saoire.
- Chaith Mam €6.70 ar bhéile Tom agus €11.25 ar bhéile Rachel. Cad is dóigh a d'íth Tom agus Rachel i gcomhair an dinnéir?



³⁹⁷ Ionadluach, Deachúlacha agus Céatadáin: Lámhleabhar an Mhúinteora, Treoir Maidir le Teagasc agus Foghlaim i mBunscoileanna in Éirinn. Ar fáil ó:

http://www.pdst.ie/sites/default/files/L%C3%A1mhleabhar%20an%20Mh%C3%BAinteora_1.pdf

³⁹⁸ <https://www.twinkl.co.uk/resource/roi2-gl-229-biachlar-reading-and-questions-activity-sheet>

TOMHAIS – AIRGEAD

- Is veigeatóir é do chara Seán. Cé na cúrsaí tosaigh agus príomhchúrsaí a d'fhéadfadh sé a roghnú? Píoc cúrsa tosaigh agus príomhchúrsa amháin dó agus tabhair meastachán maidir le costas a dhinnéir. Oibrigh amach cé mhéad a chosain sé i ndáiríre anois. D'fhéadfadh daltaí oibriú i ngrúpaí freisin chun biachláir a dhearadh agus a gcuid ceisteanna féin a chumadh do dhaltaí eile sa rang.



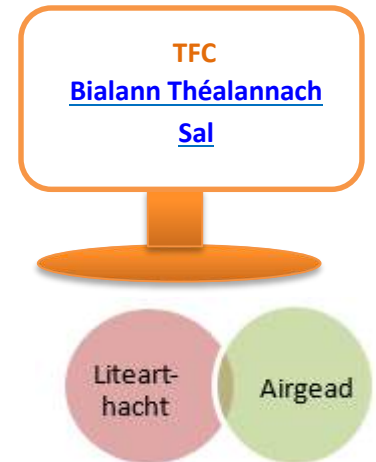
Biachlár Mearbhia Franco³⁹⁹

Seo é costas an bhia ag caifé Franco.

- Cosnaíonn curáí amháin agus tae amháin €4.
- Cosnaíonn 2 churaí agus 2 mharóg €9.
- Cosnaíonn 1 mharóg agus 2 tae €2.

Cad a chaithfidh tú a íoc le chéile ar 1 churaí agus 1 mharóg agus 1 tae?

Cén costas atá ar gach táirge as féin?



Oidis

Socraíonn an rang ar oidis ba mhaith leo a dhéanamh. Roinntear na daltaí i ngrúpaí ansin. Sanntar ollmhargadh ar gach grúpa agus ní mór dóibh an costas a bhaineann leis na comhábhair a theastaíonn chun an t-oideas a dhéanamh óna n-ollmhargadh a oibriú amach ó bhileog an tsiopa nó ón siopa ar líne. Cuirfidh na grúpaí a gcuid freagraí i gcomparáid lena chéile le fáil amach cé is saoire, cé mhéad níos saoire atá siad agus na cúiseanna a cheapann siad go bhfuil sé seo amhlaidh. D'fhéadfadh na daltaí an t-oideas a dhéanamh ansin ag úsáid na gcomhábhar óna n-ollmhargadh sannta. D'fhéadfaidís an táirge deiridh a chur i gcomparáid agus socrú cibé an raibh aon tionchar ag an gcostas ar an mblas.

Catalóga

Is acmhainn áisiúil eile iad catalóga siopaí nuair a bhítear ag múineadh faoi airgead. Is minic go mbíonn siad ar fáil in aisce agus cuirfidh na siopaí go leor cóipeanna ar fáil de ghnáth. Is féidir iad a úsáid mar bhunús ag go leor gníomhaíochtaí réiteach fadhbanna neamhiata. Tá an sampla seo a leanas bunaithe ar chatalóg Argos.

³⁹⁹ Crown, (2000): Mathematical Challenges for Able Pupils lch.67

TOMHAIS – AIRGEAD

Ní maith le Daid a bheith ag siopadóireacht agus tá bronnantais na Nollag fós le fáil aige. Tá sé ag iarraidh do chabhair. Tá buiséad €400 aige. Beartaíonn tú dul tríd an gcatalóg siopadóireachta chun cabhrú leis bronnantais a fháil don chuid eile den teaghlach. Seo a leanas an liosta siopadóireachta atá aige:

- Tá Mam ag iarraidh scuab fiacra agus bráisléad
- Ba mhaith le Daideo printéir nua agus dúch
- Tá Mamó ag iarraidh mála gailf agus cúpla liathróid gailf
- Tá Aoife (7) ag iarraidh Lego agus scútar
- Tá Jack (10) ag iarraidh k'nex agus carr rásaíochta



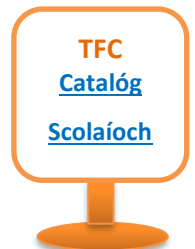
Chun comparáidí a dhéanamh níos éasca, is smaoineamh maith é má ghearrann na daltaí amach na píosaí ábhartha agus an praghas atá orthu ón gcatalóg agus iad a chur san áireamh mar chuid dá bhfreagra.



An bhfuil tú in ann meastachán a thabhairt ar cé mhéad airgid a chaithfidh tú a chaitheamh ar gach duine? Cén chaoi ar féidir leat seiceáil go bhfuil do réiteach ceart? Cén fáth ar roghnaigh tú na bronnantais áirithe seo, inis dom cén réasúnaíocht atá agat maidir leis?

Ordú Leabhar⁴⁰⁰

Oibreoidh na daltaí i ngrúpaí agus beidh sé mar chúram orthu togra a chur le chéile chun leabhair a ordú le haghaidh leabharlann an ranga. Leagfar síos buiséad dóibh mar shampla €75 agus catalóg óna roghnóidh siad na leabhair mar shampla Catalóg Scolaíochta. Nuair a bheidh an togra á chur le chéile acu caithfidh siad smaoineamh go dteastóidh leabhair éagsúla chun freastal ar na spéiseanna difriúla agus ar chumais léitheoireachta an ranga. Ní mór dóibh freisin smaoineamh ar na leabhair atá ar fáil i leabharlann an tseomra ranga faoi láthair.



Féadfaidh na daltaí aon straitéisí ríofa a roghnú chun teacht ar réiteach. Ní mór dóibh a straitéis a bhreacadh síos agus a gcuid freagraí a sheiceáil. Cuirfidh siad a réiteach faoi bhráid an chuid eile den rang. Tugann sé sin deis do dhaltaí a gcuid straitéisí a roinnt agus a réasúnaíocht maidir lena gcuid roghanna a mhíniú. Féadfaidh an rang vóta a chaitheamh ansin ar an togra is fearr. D'fhéadfaí an t-ordú sin a úsáid ansin chun leabhair a cheannach le haghaidh leabharlann an tseomra ranga. D'fhéadfaí daltaí

⁴⁰⁰ Rochtain air ag <https://www.australiancurriculumlessons.com.au/2014/05/29/create-book-order-authentic-maths-lesson-plan-addition-subtraction/>

TOMHAIS – AIRGEAD

a spreagadh chun smaoineamh ar iarrachtaí tiomsaithe airgid chun airgead a bhailiú chun na leabhair a cheannach mar shampla díolachán cácaí sa rang.



Cén modh a d'úsáid tú chun do chuid torthaí a ríomh? An bhféadfá é a dhéanamh ar bhealach eile? An bhfuil bealach ina bhféadfá an fhadhb a léiriú? Cén fáth ar roghnaigh tú na leabhair seo, inis dom faoi do chuid réasúnaíochta?

Cógas Iontach George

Sa ghníonhaíocht seo, oibreoidh daltaí i ngrúpaí chun an bealach is saoirse leis na comhábhair a theastaíonn chun Cógas Iontach George a dhéanamh a cheannach.

Ar dtús, scríobhfaidh na daltaí an liosta comhábhar a theastóidh chun Cogas

Iontach George a dhéanamh ó leabhar Roald Dahl. Féadfar an tasc a bhriseadh síos

sna comhábhair a fuair George sna seomraí difriúla mar shampla an seomra folctha, an chistin, an

seomra codlata, an seomra níocháin etc. Ag baint úsáid as catalóga siopaí nó suíomhanna gréasáin ar

líne, caithfidh na daltaí an costas a bhaineann leis na comhábhair a d'aimsigh George i ngach seomra a

oibriú amach. Caithfidh na daltaí a gcuid scileanna réiteach fadhbanna a chur ag obair chun coibhéisí do

na comhábhair a fuair George sa seid a fháil mar shampla an buidéal leis an lipéad 'le haghaidh capall a

bhfuil muineál tinn orthu' agus a bheith in ann údar a thabhairt don chuid eile den rang go bhfuair siad

ábhar eile. Ansin cuirfidh na daltaí costas na gcomhábhar as gach seomra le chéile chun costas iomlán na

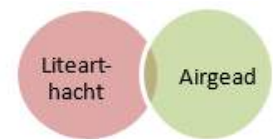
gcomhábhar a theastaigh a oibriú amach. Breacfaidh gach grúpa síos a bhfreagra lena n-áirítear praghas

an chomhábhair, an áit ar féidir é a cheannach ar an bpraghas sin etc. agus cuirfidh siad a gcuid

torthaí faoi bhráid an ranga.

B'fhéidir go mbeadh sé áisiúil do dhaltai innill chuardaigh atá éasca a úsáid sa tasc seo cosúil le

<https://www.alarms.org/kidrex/>



TOMHAIS – AIRGEAD

GNÍOMHAÍOCHTAÍ COMHDHLÚTHAITHE

Sleamhain ar nós breac⁴⁰¹

Cosnaíonn iasc órga €1.80. Cosnaíonn anglait €1.40.

D'íoc Nóirín €20 ar iasc.

Cé mhéad de gach cineál éisc a cheannaigh sí?

Ag Piocadh Torthaí⁴⁰²

Tá Tom in ann 20c a shaothrú ar gach úll a phiocann sé, 5c ar gach sú talún agus 15c ar gach banana. Má shaothraigh sé €34, cén meascán torthaí a d'fhéadfadh a bheith pioctha aige?

⁴⁰¹ Curtha in oiriúint ó Crown, (2000): Mathematical Challenges for Able Pupils, Ich.70

⁴⁰² Curtha in oiriúint ó Emry, K.; Lewis, L. & Morfett, C. (2006) Open-Ended maths Tasks, Ich.141

TOMHAIS – AIRGEAD

LEIBHÉAL D.1

LUACH AR AIRGEAD A CHUR I GCOMPARÁID TRÍ MHODH AN AOIN AGUS CÉATADÁIN A ÚSÁID.

NÓTAÍ TEAGAISC

Is iomaí úsáid atá ag modh an aoin sa saol seo, i gcúrsaí airgid den chuid is mó. Is coincheap tábhachtach é do dhaltaí a thuiscint toisc go dtugann sé deis dóibh fadhbanna a réiteach ó mheabhair agus go tapa.⁴⁰³ Tá sé áisiúil go háirithe nuair a bhímid ag siopadóireacht agus muid ag iarraidh airgead a shábháil trí chomparáid a dhéanamh idir praghsanna.



Le modh an aoin aimsítear luach aonaid agus ansin úsáidtear an luach sin chun luach iomláin a ríomh.

EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA

Ionadluach, Deachúlacha agus Céatadáin: Lámhleabhar an Mhúinteora⁴⁰⁴

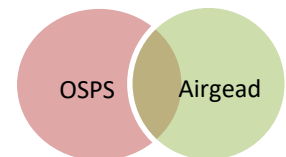
Tá go leor gníomhaíochtaí i Leibhéal D den lámhleabhar Ionadluach, Deachúlacha agus Céatadáin a d'fhéadfadh a bheith áisiúil chun eispéiris foghlama na ndaltaí a chomhlánú ag an leibhéal seo.



Margadh Maith nó Droch-Mhargadh

Tabhair sampla de thairiscintí do na daltaí agus iarr orthu ansin socrú a dhéanamh cé acu an margadh is fearr.

Tá sé tábhachtach go mbeadh daltaí in ann cúis a thabhairt lena bhfreagra.



⁴⁰³ Australian Mathematical Sciences Institute (2015) Rochtain air ó http://amsi.org.au/teacher_modules/pdfs/Unitary_Method.pdf

⁴⁰⁴ Ionadluach, Deachúlacha agus Céatadáin: Lámhleabhar an Mhúinteora, Treoir Maidir le Teagasc agus Foghlaim i mBunscoileanna in Éirinn. Ar fáil ó: http://www.pdst.ie/sites/default/files/L%C3%A1mhleabhar%20an%20Mh%C3%BAinteora_1.pdf

TOMHAIS – AIRGEAD

Cé acu is fearr luach? Tabhair cúis le d'fhreagra

8 n-oráiste ar €1.36 nó 6 oráiste ar €1.08
6 mhála criospaí ar €2.40 nó 10 mála ar €3.00
3 phastae Dhanmhargacha ar €2.04 nó 6 phastae Dhanmhargacha ar €3.90
9 líreacán reoite bheaga ar €4.41 nó 6 líreacán reoite bheaga ar €2.88
5 scóna ar €2.35 nó 3 scóna ar €1.35
7 mbarra seacláide ar €2.52 nó 4 bharra seacláide ar €1.44



Cártaí Lúbóige⁴⁰⁵

Tugann cártaí lúbóige deis do dhaltai modh an aoin a chleachtadh ag úsáid ríomhaireacht mheabhrach.



Lipéid Táirgí⁴⁰⁶

Fiafraigh de dhaltai ar thug siad faoi deara go n-áirítear le go leor de na lipéid praghsanna in ollmhargaí faisnéis maidir le praghsáil aonaid ina bhfuil an costas in aghaidh an aonaid. Iarr orthu comparáid a dhéanamh idir praghsanna táirgí atá cosúil lena chéile agus fáil amach cé acu is fearr ó thaobh luach ar airgead de. Féadfaidh siad dul chuig ollmhargadh chun é sin a dhéanamh nó dul chuig ollmhargaí ar líne. D'fhéadfaí grianghraif de lipéid praghsanna a úsáid freisin



⁴⁰⁵ <https://www.tes.com/teaching-resource/template-loop-cards-blank-6140458>

⁴⁰⁶ Rochtain ó <https://www.mathsisfun.com/measure/unit-price.html>

TOMHAIS – AIRGEAD

Earra: _____

Branda: _____

Méid: _____

Praghas: _____

Costas in aghaidh an aonaid: _____

Déan comparáid idir chostas do tháirge in aghaidh an aonaid agus dhá tháirge den chinéal céanna ach branda difrúil.

Earra: _____

Branda: _____

Earra: _____

Branda: _____

Méid: _____

Praghas: _____

Méid: _____

Praghas: _____

Costas in aghaidh an aonaid _____

Costas in aghaidh an aonaid _____

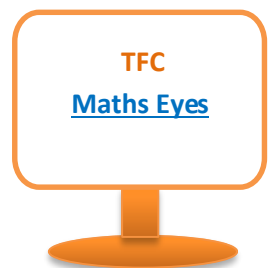
Cén táirge a bhí an costas is ísle in aghaidh an aonaid aige?

Cén táirge a cheannófa? Tuige?

Grianghraif a úsáid

Bíonn grianghraif de chomharthaí ina dtugtar cuntas ar thairiscintí ó ollmhargaí agus ó shiopaí miondíola eile ina spreagthach áisiúil freisin chun modh an aoin a chleachtadh nuair a bhítear ag smaoineamh ar luach ar airgead. Féadfar daltaí a spreagadh chun a samplaí féin a thógáil nuair a bhíonn siad ag siopadóireacht.

407



407 <http://www.haveyougotmathseyes.com/>

TOMHAIS – AIRGEAD



Liam, cén chaoi ar ríomh tú do chuid torthaí? A Thomáis, an aontaíonn tú le Liam? Cén fáth? An bhfuil bealach eile ina bhféadfá an fhadhb a léiriú?

Bileoga eolais Siopaí

Eisíonn formhór na n-ollmhargaí bileog eolais gach seachtain ina dtugtar cuntas ar mhargaí ina gcuid siopaí. Tugann siad sin go leor deiseanna do dhaltáí praghsanna a ríomh sular cuireadh lascaí orthu agus na coigiltí atáthar a dhéanamh a ríomh. D'fhéadfadh ceisteanna mar iad seo a leanas a bheith i gceist

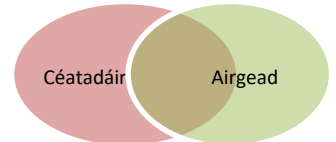
- Cad a chosnaíonn sé cúig stéig fhilleid (*Inis Vale Fresh Irish Fillet Steaks*) (200g) a cheannach? Cé mhéad airgid ar an iomlán a shábhálfadh tú leis an tairiscint speisialta de lascaine 25%?
- Cosnaíonn *Glenmór Sirloin steak* €10.49 in aghaidh kg. Sin coigilt 40%. Cad a chosain an stéig sular cuireadh an choigilt i bhfeidhm?
- Thar cionn! Cosnaíonn anraith fuaraithe €3.75 in aghaidh an kg tar éis coigilt 25% a bheith curtha i bhfeidhm. Cén costas in aghaidh an kg a bhí orthu roimh an lascaine?

D'fhéadfadh daltaí oibriú i mbeirteanna nó i ngrúpaí chun a gcuid ceisteanna féin a chumadh le haghaidh na ndaltaí eile.

Admhálacha/Billí Siopadóireachta

Tugann admhálacha deis do dhaltáí freisin scrúdú a dhéanamh ar phraghsanna i gcomhair lascaí agus coigiltí. Cuireann siad ar chumas daltaí samplaí fírinneacha de CBL a fheiceáil dóibh féin; an céatadán CBL atá á chur leis a ríomh, an praghas sular cuireadh CBL leis etc. Is cóip d'admháil ó thuras Beyonce ar Nando's é an admháil atá le feiceáil anseo. (Féach na hacmhainní in Aguisín D). D'fhéadfadh na ceisteanna seo a leanas a bheith bunaithe ar an admháil seo.

- Asbhaineadh rogha an bhainisteora ón mbille seo. Cén costas a bheadh ar an mbille mura go ndearna sé é sin.
- Cén céatadán de bhille Beyonce arbh cáin a bhí i gceist leis?
- D'íoc Beyonce a bille lena cárta creidmheasa, a ghearrann ús 12.5%, cé mhéad a chosnóidh an bille uirthi i ndáiríre?



Dublin - Mary St
Telephone: +35318720011
Your Order Number is -

BEYONCE

Host: Derek	12/06/2013
BEYONCE	10:28 PM
REPRINT# 7	10062
Order Type: Eat In	
Jumbo Platter (7 \$55.95)	358.65
(7) Hot	
(7) Large Chips	
(7) Large Rice	
(7) Lrg Garlic Bread	
(7) Lrg Corn	
(14) Plain	
(7) Large Colelaw	
Jumbo Platter (7 \$57.25)	400.75
(7) Medium	
(7) Hot	
(7) Large Peri Chies	
(7) Large Rice	
(7) Large Colelaw	
(7) Lrg Garlic Bread	
(7) Lrg Corn	
(14) Plain	
10 Wine Platter (7 \$12.75)	80.25
(7) Buletts	
(7) No Sides	
Managers' Discretion	-12.75
Name: Derek Swan 90008	
Subtotal	803.58
Tax	72.32
Eat In Total	875.90
C Card	€ 870.00
CASH	€ 5.90
9% = 803.58 VAT: 72.32	

Welcome to Nando's
VAT No: 652 8276 13
--- Check Closed ---

TOMHAIS – AIRGEAD

- Cén brabús a rinne Nando's má bhí bunphraghas na míreanna a díoladh 75% den iomlán?

Pá

Is sampla iontach den chaoi a n-úsáidtear airgead sa saol é pá. Tá sé tábhachtach go mbeadh a fhios ag daltaí go bhféadfar fostaithe a íoc as a gcuid oibre ar bhealaí difriúla. An dá phríomhbhealach is ea pá nó tuarastal.



Tá pá bunaithe ar ráta seasta in aghaidh na huaire. Íoctar uaireanta a oibrítear lasmuigh den ghnáth-thréimhse oibre ag ráta níos airde. Is suim bhliantúil socraithe é tuarastal, a íoctar go hiondúil ar bhonn coicíse nó míosúil. Íoctar duine a fhaigheann tuarastal as jab a dhéanamh, beag beann ar líon na n-uaireanta a d'oibrigh sé nó sí.

Féadfar cineálacha difriúla fadhbanna a chur os comhair daltaí chun iad a spreagadh smaoineamh ar an gcaoi a n-íoctar duine agus an tionchar a bhíonn aige sin ar an méid pá a fhaigheann duine. D'fhéadfaí iarraidh ar dhaltaí smaoineamh ar na samplaí seo a leanas

1. Is chef dara bliana faoi oiliúint í Barbara. Faigheann sí €12.08 in aghaidh na huaire. Saothraíonn Joanne, chef ceathrú bliana faoi oiliúint, €17.65 in aghaidh na huaire.
 - a. Cé mhéad a shaothraíonn Barbara i seachtain 40 uair an chloig?
 - b. Cé mhéad níos mó a shaothraíonn Joanne sa tréimhse ama?
2. Cé is mó a shaothraíonn airgead gach seachtain: David a fhaigheann €38.55 san uair as 38 uair an chloig oibre, nó Tom, a fhaigheann €41.87 san uair as 36 uair an chloig oibre?
3. Nuair a tairgeadh post mar chuntasóir faoi oiliúint do Shona, tairgeadh an rogha seo a leanas de 4 phacáiste tuarastail di. Cé acu ba cheart di a roghnú? Tabhair cúis le d'fhreagra a. €456 sa tseachtain
 - b. €915 sa choicís
 - c. €1980 gach mí féilire
 - d. €23, 700 in aghaidh na bliana

TOMHAIS – AIRGEAD

4. Ina post mar fháilteoir, oibríonn Elaine 38 uair an chloig in aghaidh na seachtaine agus íoctar €32.26 san uair léi. Íoctar tuarastal €55,280 in aghaidh na bliana le Oisín, a oibríonn 38 uair an chloig in aghaidh na seachtaine i bpost den chineál céanna. Cé acu post is fearr a íocann? Tabhair cúis le d'fhreagra.



Fantaisíocht Matamaitice⁴⁰⁸

Tá tú i do shuí sa rang Matamaitice, nuair a thagann bean gnó as an áit isteach. Tá sí ag iarraidh post a thairiscint duit. Níl sí róchinnte faoi na sonraí ach beidh do chuid seirbhísí ag teastáil uaithi ar feadh 30 lá agus ní bheidh tú in ann dul ar scoil. Iarrann sí ort rogha a dhéanamh idir dhá rogha íocaíochta:

1. Cent amháin ar an gcéad lá, dhá cent ar an dara lá agus dubailt do thuarastail gach lá ina dhiaidh sin ar feadh an tríocha lá; nó
2. €1,000,000 díreach

Cén rogha a phiocfaidh tú agus cén fáth?



Clár, an bhfuil tú in ann a mheas cén rogha b'fhéidir is fearr? Cén fáth a gceapann tú é sin? An easaontaíonn aon duine eile le Clár? Cén fáth? Fionn, cén chaoi ar oibrigh tú amach cé acu an rogha is fearr? An bhfuil bealach eile ina bhféadfá an fhadhb a léiriú?

GNÍOMHAÍOCHTAÍ COMHDHLÚTHAITHE

Siopa na bPeataí⁴⁰⁹

1. Cheannaigh Jim cat agus madra ar €60 an ceann. Dhíol sé iad níos déanaí. Rinne sé brabús 20% ar an madra. Rinne sé caillteanas 20% ar an gcat. Cé mhéad a fuair sé ar fad nuair a dhíol sé an cat agus an madra?

⁴⁰⁸ Curtha in oiriúint ó <https://thecollegeinvestor.com/17145/would-you-rather-have-a-penny-that-doubles-each-day-for-a-month-or-1-million/>

⁴⁰⁹ Curtha in oiriúint ó Crown, (2000): Mathematical Challenges for Able Pupils, lch.71

TOMHAIS – AIRGEAD

2. Cheannaigh Jim cat agus madra eile. Dhíol sé iad ar €60 an ceann. Rinne sé brabús 20% ar an madra.
3. Rinne sé caillteanas 20% ar an gcat. An ndearna sé brabús nó caillteanas ar an margadh iomlán?

Dar le Fred⁴¹⁰

Tá mearbhall ar Fred bocht! Bhí sé ag féachaint ar bhróga reatha a bhfuil lascaine orthu. Roimh an lascaine chosain siad €25.

Deirtear go bhfuil sladmhargadh ar gach bróg sa siopa inniu.

ACH ar an lipéad leis an bpraghas dearg atá ar an bpéire a thaitníonn leis, deirtear go bhfuil coigilt bhreise 5% ar gach bróg reatha a bhfuil lipéad dearg orthu.

Margadh an-mhaith dar le Fred!

ACH...cén chaoi a n-oibreoidh sé amach cé mhéad a bheidh le híoc aige orthu?

An ndéanfaidh sé:

- 10% a bhaint de ar dtús, ansin 5%?
- 5% a bhaint de ar dtús, ansin 10%?
- 15% a bhaint de le chéile?

An ndéanann sé aon difear? Cén chaoi a bhfuil a fhios agat?

Cad a mholfa féin do Fred a rá leis an gcúntóir siopa?

Agus má bhí na bróga reatha €50, €100?

Uaireanta taispeántar CBL ar bhillí siopa, sin cáin a íoctar leis an rialtas, as féin.

Mar sin .. má laghdaíodh 10% na bróga reatha ach gur cuireadh cáin 5% leis?

An ndéanfadh sé aon difear cad a bhaileofaí ar dtús, an CBL nó an praghas ar lascaine



⁴¹⁰ Curtha in oiriúint ó <http://nrch.maths.org/9702>

TOMHAIS – AIRGEAD

LEIBHÉAL D.2

AIRGEADRAÍ IASACHTA A ATHRÚ GO EURO AGUS A MHALAIRT DE DHÓIGH.

NÓTAÍ TEAGAISC



Baineann tiontú airgeadra le hairgeadra amháin a athrú go hairgeadra eile. Is ionann an ráta malairte agus an cóimheas trína dtiontaítear airgeadra amháin isteach i gceann eile. Is ionann é agus praghas airgeadra amháin a léirítear in airgeadra eile. Tá gá le rátaí malartaithe toisc go mbíonn luachanna difriúla ag airgeadraí a bhíonn i gcoibhneas lena chéile.

(Gorman, T., 2003, The Complete Idiots Guide to Economics)

Toisc go bhfuil cónaí orainn i ngeilleagar domhandaithe, tá sé tábhachtach go bhfuil daltaí in ann tiontú ó airgeadra amháin go ceann eile. Nuair a bhíonn siad ag gabháil do chúraimí atá bunaithe ar a saol féin faigheann siad deis na scileanna sin a fhorbairt ar bhealach stuama.

EISPÉIRIS SHAMPLACHA FOGHLAMA

Míle Euro⁴¹¹

Tá €1000 i dtaisce agat. Cén luach atá aige in airgeadraí difriúla? Faigh amach cad iad na 5 ráta malairte is fearr agus na 5 cinn is measa. Bunaithe ar an eolas sin, cá rachfá ar laethanta saoire?

412413



Clár, an bhfuil tú in ann a mheas cén rogha b'fhéidir is fearr? Cén fáth a gceapann tú é sin? An easaontaíonn aon duine eile le Clár? Cén fáth? Fionn, cén chaoi ar oibrigh tú amach cé acu an rogha is fearr? An bhfuil bealach eile ina bhféadfá an fhadhb a léiriú?

TFC
[Airgeadraí an Domhain](#)

TFC
[Tiontaire Airgeadra](#)

⁴¹¹Curtha in oiriúint ó Emry, K.; Lewis, L. & Morfett, C. (2006) Open-Ended maths Tasks, lch.143

⁴¹² <http://fx.sauder.ubc.ca/data.html>

⁴¹³ <https://www.xe.com/currencyconverter/>

TOMHAIS – AIRGEAD

Bróisiúir Laethanta Saoire

Tugann bróisiúir laethanta saoire deis iontach do dhaltai feiceáil dóibh féin cén bhaint atá ag an matamaitic lena saol. D'fhéadfadh na daltaí oibriú i ngrúpaí chun laethanta saoire teaghlaigh a phleanáil. D'fhéadfaidís praghsanna a chur i gcomparáid lena chéile i mbróisiúir dhifriúla; agus na lascaí a thugann cuideachtaí difriúla á gcur san áireamh agus an luach ar airgead a thairgeann siad.

D'fhéadfaí bróisiúir ar líne a úsáid freisin. Aibhsítear sa tasc seo a leanas, bunaithe ar saoire teaghlaigh a phleanáil go Disney World, na cineálacha ceisteanna a d'fhéadfaí iarraidh ar dhaltai a réiteach.



414



Fuair Bean Uí Ghiobún bónas mór ag an obair (x méid) le gairid agus tá sé socraithe aici saoire a chur in áirithe don teaghlach ar fad go Disney World, Florida. Caithfear buiséad cúramach a shocrú don saoire lena chinntiú gur leor an bónas chun íoc as an turas agus as na rudaí a dhéanfaidh siad thall.

Tá sé i gceist acu dul go Florida i rith laethanta saoire na Cásca (Dé Luain an 2ú lá go dtí Dé Domhnaigh an 15 Aibreán) ar feadh 7 n-óiche. Teastóidh seomra codlata don teaghlach ar fad más féidir, mura féidir dhá sheomra a bheidh ceangailte le chéile – ceann le haghaidh an Uasail Ó Giobún agus a bhancheile, agus seomra eile le haghaidh an bheirt pháiste: Dennis (8 mbliana) agus Aoife (11 bhliain d'aois). Caithfidh siad eitleán a fháil as Baile Átha Cliath go Orlando, agus ansin b'fhearr leo fanacht in óstán ag an bpáirc théama ar feadh na seachtaine. Mar sin féin, bheidís sásta fanacht taobh amuigh den pháirc má tá sé ródhaor. Sa chás sin bheadh orthu carr a fháil ar cíós. Caithfear an costas sin a chur san áireamh sa bhuiséad (carr ar cíós, breosla, páirceáil etc.). Caithfidh siad ticéid a cheannach i gcomhair na páirce agus ba mhaith leo rogha a bheith acu cuairt a thabhairt ar níos mó ná páirc amháin. Ba mhaith le Bean Uí Ghiobún costas bia na seachtaine a chur san áireamh sa bhuiséad. Beidh ortsa na costais atá i gceist a oibriú amach don turas speisialta seo a thabharfaidh teaghlach Uí Ghiobún ar Disney World. Caithfidh tú na heitiltí is oiriúnaí a roghnú, agus an t-óstán is saoire chun a chinntiú go bhfaighidh siad an praghas is fearr. Ansin beidh ort iad seo a oibriú amach:

- Cad é costas na saoire, i.e. eitiltí agus lóistín?
- Cé mhéad a chosnóidh sé carr a fháil ar cíós ar feadh 7 lá fad is a bheidh siad in Florida mura bhfanfaidh siad ag an bpáirc?
- Cad iad na roghanna is fearr atá ar fáil le haghaidh na dticéad chun na páirce?

⁴¹⁴ Rochtain ar an íomhá ag <http://matterhorn1959.blogspot.ie/2008/01/delayed-souvenir-friday-post-fly-twa-to.html>

TOMHAIS – AIRGEAD

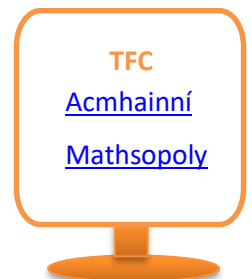
- Cé mhéad is dóigh a chaithfidh siad ar bhia ar feadh na seachtaine?
- Cén costas iomlán a bheidh ar theaghlach Mhic Giobúin?
(Ná dearmad go mbeidh na praghsanna a thabharfar duit i ndollair agus beidh ort iad a thiontú go euro).



B'fhéidir go mbeadh ar dhaltaí ról an ghníomhaire taistil a ghlacadh freisin. Bheadh orthu an saoire a eagrú fós féin agus an margadh is fearr a fháil don teaghlach nó don ghrúpa ach bheadh sé de chúram orthu freisin iarracht a dhéanamh brabús a dhéanamh dóibh féin.

Mathsopoly⁴¹⁵

Is féidir an cluiche boird teaghlaigh Monopoly a chur in oiriúint chun tionuithe airgeadra a chur san áireamh. Luaitear praghsanna óstán, réadmhaoine, cíosa etc. in airgeadraí difriúla ionas go gcaithfidh daltaí praghsanna a thiontú go dtí a n-airgeadra baile chun an cluiche a imirt. Féadfaidh daltaí nuachtáin a úsáid nó cuardach a dhéanamh ar líne chun na rátaí malartaithe a fháil gach lá.



Trádálaithe Airgeadra⁴¹⁶

Féadfar an ghníomhaíocht seo a dhéanamh thar roinnt seachtainí nó fiú thar an téarma chun luaineacht airgeadra a fhaire. Is faoin múinteoir é a shocrú cén fhad ar chóir den tréimhse ama a bheith. Oibreoidh na daltaí i ngrúpaí agus cumfar punann €5 mhilliún dóibh le tosú amach. Úsáidfí siad na margaí airgeadra chun a n-iarmhéid a thrádáil lena €5 mhilliún a dhéanamh chomh mór agus is féidir leo trína aistriú idir airgeadraí éagsúla. Ag deireadh na tréimhse a shocraítear, beidh ar ghrúpaí a bpunann a aistriú ar ais go euro agus is é an grúpa a bhfuil an phunann is luachmhaire acu, na buaiteoirí.



Is féidir na rialacha seo a leanas a chur isteach ionas go mbeidh an cluiche níos dúshlánaí

- ba cheart go mbeadh ceithre airgeadra difriúla ar a laghad sa phunann ag aon am amháin
- ní féidir airgeadraí a thrádáil ach ón liosta atá tugtha (féach an tábla thíos)
- caithfear an phunann a sheiceáil ar bhonn laethúil

⁴¹⁵ Rochtain air ag <https://www.tes.com/teaching-resource/currency-exchange-mathsopoly-6333984>

⁴¹⁶ Curtha in oiriúint ó <http://www.bized.co.uk/educators/games/currency/student.html>

TOMHAIS – AIRGEAD

- caithfear achoimre ghearr de na cinntí a rinne an grúpa agus an réasúnaíocht a bhain leo a bhreacadh síos gach lá (féach an greille thíos). Caithfear é sin a dhéanamh fiú má shocraigh an grúpa gan an phunann a athrú an lá sin.

Féadfar daltaí a spreagadh chun scrúdú a dhéanamh ar na cúiseanna a bhí le hathruithe ar rátaí malartaithe agus a thuar cén tionchar b'fhéidir a bhí acu sin ar a gcuid cinntí maidir lena bpunanna. Sa Stair, d'fhéadfadh daltaí staidéar a dhéanamh ar na héifeachtaí a bhí ag cliseadh sna stocmhargaí cosúil leis an Spealadh Mór i Meiriceá sna 1930í

Tír	Airgeadra
An Astráil	Dollar na hAstráile
Ceanada	Dollar Ceanada
An tSín	Renminbi (Yuan)
An Limistéar Euro	Euro
Hong Cong	Dollar Hong Cong
An India	Rúipí
An tSeapáin	Yen
Meicsiceo	Peso
An Rúis	Rúbal
An Eilvéis	Franc na hEilvéise
An Téalainn	Baht
An Tuirc	Lire
An Ríocht Aontaithe	Punt Steirling
Stáit Aontaithe Mheiriceá	Dollar

Dáta	Athrú (Airgeadra agus méid)	Chuíg (Airgeadra agus méid)	Ráta Malairte
Fáth don athrú: • • • • •			

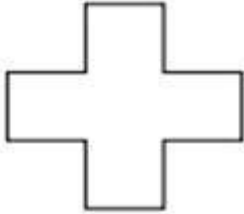
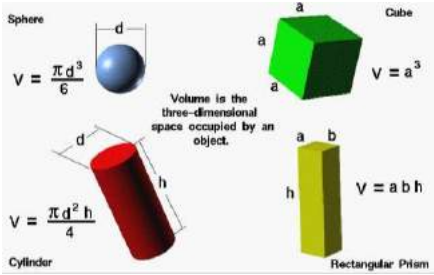
TOMHAIS - GLUAIS

GLUAIS DE NA TÉARMAÍ IN TOMHAIS	
TÉARMA	SAINMHÍNIÚ
Achar	An méid sin de phlána a cheaptar le cruth 2T agus a thomhaistear in aonaid chearnacha
Toilleadh	Is ionann toilleadh agus tomhas den mhéid leachta atá soitheach in ann a choinneáil. Ní bhíonn toilleadh ach i soithí amháin. Sampla: Is é toilleadh an bhuicéid ná fiche lítear mar sin tógann sé toirt fiche lítear uisce é a líonadh.
Ceinti	Réimír ina léirítear aon chéadú; mar shampla, is ionann ceintilítear (cl) agus aon céadú de lítear
Ceintiméadar	Aonad méadrach chun fad a thomhas, cothrom le haon chéadú de mhéadar.
Airgeadra	Córas airgid a bhíonn in úsáid go ginearálta i dtír faoi leith.
Deacaiméadar	aon faid is annamh a úsáidtear sa chóras méadrach, cothrom le deich méadar nó aon chéadú de chiliméadar.
Deici	Réimír ina léirítear aon deichiú mar shampla, is ionann deicilítear (cl) agus aon deichiú de lítear.
Deiciméadar	Is ionann deiciméadar agus aon deichiú de mhéadar nó 10 ceintiméadar.
Dlús	Is ionann dlús substainte agus an gaol idir mais na substainte agus cé mhéad spáis a thógann sé suas, a thoirt. <i>Is é mearcair an leacht is dlúithe ar fad. Tá 1 lítear uisce 1Kg, mar sin féin bheadh 1 lítear Mearcair 13.5 Kg.</i>
Lascaine	Seo laghdú (céatadán de ghnáth). Baineann sé seo le hairgead.
Toillíocht	Leis seo cuirfear rud éigin isteach in uisce agus breacfar síos go cúramach cé chomh hard a éireoidh leibhéal an uisce. Tá an t-ardú ar thoirt an uisce cothrom le toirt an rud atá istigh ann anois.
Ráta Malairte Eachtraí	An luach atá ag airgeadra amháin i gcoibhneas airgeadra eile. Sampla: Ráta malairte eachtraí €1.00 = \$ 1.39 mar sin €100 = \$ 139. $\$ 2085 = 2085 \div 1.39 = € 1500$
GMT	An t-am in Greenwich, Sasana, a úsáidtear mar bhunús don am caighdeánach ar fud an domhain

TOMHAIS - GLUAIS

Heicteár	Is ionann heicteár agus an t-aonad méadrach caighdeánach a úsáidtear chun limistéar móra a thomhas. Tá heicteár cothrom le thart ar 10,000 méadar cearnach.
Heictiméadar	Aonad méadrach faid, cothrom le céad méadar.
Airde	Tomhas faid ó bhun go barr.
An Córas Impiriúil	An córas aonad impiriúil a sainíodh den chéad uair sa British Weights and Measures Act in 1824, a soiléiríodh agus a laghdaíodh ina dhiaidh sin. Faoi dheireadh an 20ú haois, bhí an córas méadrach glactha go hoifigiúil ag formhór na náisiún san iar-impireacht mar phríomhchóras tomhais acu; mar sin féin úsáidtear roinnt aonad impiriúil i gcónaí i dtíortha a bhí mar chuid d'Impireacht na Breataine roimhe seo.
Ráta Úis	Seo é an céatadán den iomlán a shaothraítear ar infheistíocht nó a íoctar ar iasacht. Sampla: €100 a infheistíodh i mbanc ar feadh bliain amháin ag ráta úis de 10%, beidh €110 ann ag deireadh na bliana.
Cileagram	Aonad maise (1000 gram) 1 kg = 1000 g
Ciliméadar	Aonad faid (1000 méadar) 1kg = 1000m
Fad	Is ionann fad ruda agus líon na n-aonad caighdeánach (cosúil le ceintiméadair) is féidir a leagan síos i líne dhíreach feadh ruda nó lena thaobh
Lítear	Aonad toillte chun leachtanna a thomhas. 1 lítear = 1000ml
Mais	Tomhas ar an méid maise i rud arna thomhas i ngram agus cileagram, go teicniúil níl sé mar an gcéanna le meáchan
Méadar (m)	Aonad SI faid; thart ar an achar ó mo shrón go dtí barr mo mhéire nuair atá mo lámh sínte amach
Méadranóm	Fearas a dhéanann torann rialta, arís is arís chun taispeáint do cheoltóir cé chomh tapa ba chóir píosa ceoil a sheinm
Millilítear	 Aon mhíliú de lítear, scríofa mar 1 ml.
Milliméadar	Seo aon mhíliú de mhéadar, scríofa mar 1 mm.
Imlíne	Seo suim fhad thaobhanna fíorach nó crutha.
Brabús	Seo tomhas ar ghnóthachan in idirbheart airgeadais.

TOMHAIS - GLUAIS

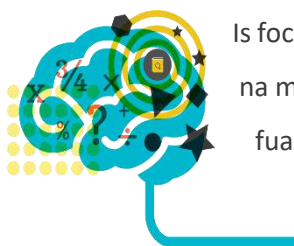
Cóimheas	Comparáid idir dhá líon nó níos mó. Sampla: Nuair a bheidh stroighin á dhéanamh agat meascann tú 9 gcuid gairbhéal le 2 chuid stroighne. Is é an cóimheas gairbhéal le stroighin ná 9:2.
Cruth Dronlíneach	Is cruth é cruth dronlíneach a mbuaileann a chuid imill go léir le chéile ag dronuillinneacha. 
Ceintiméadar cearnach	An t-achar atá cothrom le cearnóg atá 1 ceintiméadar ar gach taobh.
Méadar cearnach	An t-achar atá cothrom le cearnóg atá 1 mhéadar ar gach taobh.
Ciliméadar cearnach	An t-achar atá cothrom le cearnóg atá 1 chiliméadar ar gach taobh.
Aonaid SI	Córas idirnáisiúnta comhaontaithe i gcomhair aonad tomhais, bunaithe ar aonad caighdeánach amháin le haghaidh gach gné tomhais.
Achar Dromchla	Achar iomlán dhromchla rud tríthoiseach. Tomhaistear achar dromchla in aonaid chearnacha.
CBL	Is cáin tomhaltais í cáin bhreisluacha (CBL) a chuirtear le praghas díolachán táirge. Léiríonn sé cáin ar an “luach atá curtha leis” an táirge ar feadh a phróisis táirgeachta go léir
Toirt	An spás tríthoiseach a thógann rud suas. Tomhaiste in aonaid chiúbacha cosúil le ceintiméadair chiúbacha(cm^3) nó méadair chiúbacha (m^3) 
Meáchan	An fórsa imtharraingthe nó an tarraingt ar rud.

TOMHAIS - GLUAIS

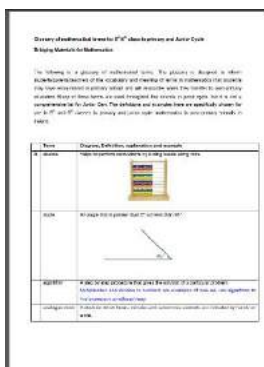
Tomhaistear meáchan leis an gcóras Newton; úsáidtear é mícheart go minic mar théarma comhchiallach le haghaidh maise



Tugtar sainithe idirghníomhacha, an-tarraingteach ar www.amathsdictionaryforkids.com maidir le breis is 650 téarma matamaiticiúil coitianta.



Is foclóir ar líne é an [Ríomhfhoclóir Matamaitice](#) ina bhfuil sainmhíniú ar théarmaíocht na matamaitice. Tá íomhá nó beochan ann do gach téarma, chomh maith le comhaid fuaime, sampla d'úsáid an téarma, eolas gramadaí, agus liosta de na téarmaí gaolmhara.



[Cliceáil ar an íomhá](#) chun rochtain a fháil ar dhréacht den phríomhghluais matamaiticiúil a dhear an CNCM chun soiléire a thabhairt ar théarmaí matamaiticiúla a úsáid i gCuraclam na Matamaitice. Ní foclóir matamaiticiúil í, agus tá sí scríofa i 'mBéarla simplí'

- Allen, P. (2000) *Who Sank the Boat?* Puffin: Londain.
- Bahr, D.L. (2009) *Elementary mathematics is anything but elementary: Content and methods from a developmental perspective*. Wadsworth Publishing.
- Bamberger, H., Oberdorf, C. and Schultz-Ferrell, K. (2010) *Math misconceptions*. Portsmouth, NH: Heinemann.
- Baxer, N. (2003) *The fun and creative maths classroom for 6 year olds*. Prim-Ed Publishing: New Ross.
- Berenstain, S. and Berenstain, J. (2002) *The Berenstain bears' trouble with money*. Grand Forks, ND: North Dakota Vision Services/School for the Blind.
- Bond, M. (2011) Money Problems. Rochtain ag <https://nrich.maths.org/2586>.
- Burningham, J. (2001) *Mr Gumpy's outing*. Red Fox Publishing Group.
- Carle, E. (2007) *Dónall an Chlúimh Agus An-Ocras Air!* Nua-Eabhrac: Collins Publishers.
- Carle, E. (1996) *The grouchy ladybug*. Nua-Eabhrac: Harper Collins.
- Crown (2010). *Teaching Children to Calculate Mentally*. Publications.education.gov.uk.
- Dahl, R. and Blake, Q. (1981) *George's marvellous medicine*. Londain: J. Cape.
- Deboys, M. & Pitt, E. (1979). *Lines of Development in Primary Mathematics*. Ollscoil na Banríona: Béal Feirste.
- An Roinn Oideachais agus Scileanna (2011). *Litearthacht agus uimhearthacht don fhoghlaim don saol: An Straitéis Náisiúnta chun an Litearthacht agus an Uimhearthacht a Fheabhsú i measc Leanaí agus Daoine Óga 2011 – 2020*. Bhaile Átha Cliath.
- Dickson, L., Brown, M., and Gibson, O.(1984) *Children Learning Mathematics*. Eastbourne, East Sussex: Holt, Rinehart and Winston.
- Drum, R. and Petty Jr., W. (1999) "Teaching the Values of Coins", *Teaching Children Mathematics*, 5(5), lgh. 264-268.

TOMHAIS – GLUAIS

Emry, K., Lewis, L. and Morfett, C. (2006) *Open-ended maths tasks*. Heatherton, Vic.: Hawker Brownlow Education.

EdChatTM TV, 'Teachers TV- primary Maths - measures' (YouTube 2012)

<<https://www.youtube.com/watch?v=5pjSg9SKa8>> rochtain 9 Samhain 2015.

Foras na Gaeilge, *Ag siopadóireacht le mamaí*. An Gúm: Baile Átha Cliath.

Fraivillig, J. L., Murphy, L. A. & Fuson, K. C. (1999). Advancing pupils' mathematical thinking in everyday mathematics classrooms. *Journal for Research in Mathematics Education*, 30(2) 148-170.

Gorman, T. (2011) *The complete idiot's guide to economics*. Nua-Eabhrac: Alpha.

Haylock, D. (2010) *Mathematics explained for primary teachers*. 4ú heagrán SAGE Publications: Londain.

Haylock, D. (2014) *Mathematics explained for primary teachers*. 5ú heagrán. SAGE Publications: Londain.

Hutchins, P. (1992) *Don't forget the bacon!* [Ní fios cá foilsíodh é]: Live Oak Media.

Joram, E. (2003). Tagarmharcanna mar uirlisí chun ciall a bhaint as tomhas. In D.H. Clements, & G. Bright (Eag.), *Learning and Teaching Measurement: 2003 year book*. lgh. 57-67.

McBratney, S. (2013) *Tomhais Méid Mo Ghrá Duit*. Cambridge: Candlewick Press.

Murphy Wilburne, J., Napoli, M., Keat, J., Dile, K., Trout, M. and Decker, S. (2007) "Journey into Mathematics through storybooks: A kindergarten story", *Teaching Children Mathematics*, 1(3), lgh. 232-237.

An Chomhairle Náisiúnta Curaclaim agus Measúnachta (1999). *Matamaitic – Curaclam na Bunscoile*. Baile Átha Cliath: An Oifig Stáiseanóireachta.

An Chomhairle Náisiúnta Curaclaim agus Measúnachta (1999). *Matamaitic – Curaclam na Bunscoile. Treoirlínte do Mhúinteoirí*. Baile Átha Cliath: An Oifig Stáiseanóireachta.

An Chomhairle Náisiúnta Curaclaim agus Measúnachta (2007), *Measúnú i gCuraclam na Bunscoile - Treoirlínte do Scoileanna*. Baile Átha Cliath: An Oifig Stáiseanóireachta.

TOMHAIS – GLUAIS

NSW Department of Education Learning and Teaching Directorate (2017) Teaching measurement: Early Stage 1 and Stage 1 https://schoolsequella.det.nsw.edu.au/file/72d9fc99-c34c-4c2a-87fe-01c2ba6e3bfe/1/Teaching%20Measurement_Stage%20ES1-1.pdf rochtain ar 12U Samhain 2019

NSW Department of Education Learning and Teaching Directorate (2017) Teaching measurement: Early Stage 2 and Stage 3 https://schoolsequella.det.nsw.edu.au/file/ed5bf69e-3e18-4cf7-9c51-dfb3e3459e70/1/Teaching%20Measurement_Stage%202-3.pdf rochtain ar 12U Samhain 2019

NCETM, 'Maths to Share'-Capacity (2010)
<https://www.ncetm.org.uk/public/files/648833/ncetm_primary_magazine_issue_20.pdf.

NCETM, 'Maths to Share- Using the Counting Stick' (2011)
<https://www.ncetm.org.uk/files/4525314/ncetm_primary_magazine_issue_32.pdf> rochtain air an 12 Meán Fómhair 2015.

NCETM, 'Misconceptions with the Key Objectives' (2011)
<<https://www.ncetm.org.uk/public/files/2042723/Misconceptions+with+the+Key+Objectives2.doc>> rochtain an 20 Meitheamh 2015.

NRICH, 'Reasoning: The journey from novice to expert (alt): Nrich.maths.org' (Nollaig 2014)
<<http://nrich.maths.org/11336>> rochtain 10 Samhain 2015.

Pitt, E (2010) *Ready Set Go Maths: A practical handbook for teachers*. Council for the Curriculum, Examinations and Assessment (CCEA) i mBéal Feirste.

Pitt. E & Deboys. M, (1980) *Lines of Development in Primary Mathematics*. 3ú heagrán. Ollscoil na Banríona Béal Feirste, Lárionad Múinteoirí: Blackstaff Press.

Shaw, N. and Apple, M. (1991) *Sheep in a shop*. Boston: Houghton Mifflin.

Suggate, J., Davis, A. & Goulding, M (2010). *Mathematical Knowledge for Primary Teachers*. 4ú heagrán Oxford: Routledge.

Tompert, A., (1993) *Just a little bit*. Houghton Mifflin: Harcourt.

TOMHAIS – GLUAIS

Van de Walle, J. (2007). *Elementary and Middle School Mathematics Teaching Developmentally*. 6ú heagrán Pearson: Allyn and Bacon.

Van de Walle, J., Karp, K.S. & Bay-Williams, J.M. (2013). *Elementary and Middle School Mathematics Teaching Developmentally*. 8ú heagrán. Pearson: Allyn and Bacon.

Westwood, P. (2003). *Commonsense Methods for Children with Special Educational Needs*. 4ú heagrán. Routledge Falmer: Londain.

Willis, S. & Devlin, W. (2009) *First Steps in Mathematics: Measurement: Understand Units, Direct Measure*. Ascot, Western Australia: STEPS Professional Development.

AGUISÍNÍ

Tá aguisíní lena n-áirítear lúbchártaí agus cluichí boird ar fáil ar líne ag <https://pdst.ie/Measures>.

Aguisín A – Fad

Aguisín B – Meáchan

Aguisín C – Am

Aguisín D – Airgead

Aguisín E – Loga Foghlama Samplach