

An Chéad Bhliain

LÁMHLEABHAR AN MHÚINTEORA

An Chéad Bhliain

DRÉACHT





Foireann Forbartha


Clár Ábhair

Réamhrá		3
Mír 1	Snáithe 3 (Tacair agus Córais Uimhreacha)	8
Mír 2	Snáithe 1 (Staitistic agus Dóchúlacht)	13
Mír 3	Snáithe 2 (Céimseata Shintéiseach 1)	20
Mír 4	Snáithe 2 (Céimseata an Chlaochlaithe)	27
Mír 5	Snáithe 2 (Céimseata Chomhordanáideach)	29
Mír 6	Snáithe 3 (Uimhreas – Tomhas Feidhmeach)	30
Mír 7	Snáithe 4 (Patrúin agus Ailgéabar)	31
Mír 8	Snáithe 2 (Céimseata Shintéiseach 2)	34
Aguisín A	Céimseata: Smaoineamh ag Leibhéal Éagsúla	
	Teoiric Van Hiele	41
Aguisín B	Treoir le haghaidh Teoirimí, Aicsiomaí agus Tógálacha ag gach Leibhéal	44
Aguisín C	Cén chaoi le <i>CensusAtSchool</i> a úsáid	48

Réamhrá

Foghlaim na nDaltaí

Cé gur lámhleabhar do mhúinteoirí é seo, ní mór a chur in iúl go soiléir gur ar fhoghlaim na ndaltaí, ar phróiseas na smaointeoireachta matamaiticiúla agus ar an bpróiseas a bhaineann le tuisceint a fhorbairt is mó atáthar ag díriú sa cháipéis seo.

Baintear úsáid as Teicneolaíochtaí Faisnéise agus Cumarsáide (TFC) gach uair is cuí chun tacú le foghlaim na ndaltaí. Sa cháipéis seo tá an tsiombail  le feiceáil áit ar bith a bhfuil modúl Teicneolaíocht Faisnéise (TF) idirghníomhach ar fáil ar CD an Dalta (Tionscadal Mata) le gabháil leis an ábhar sin.

Daltaí atá faoi mhíchumas foghlama ginearálta éadrom

Cuirtear i gcuimhne do mhúinteoirí gur féidir teacht ar Threoirlínte na Comhairle Náisiúnta Curaclaim agus Measúnachta (CNCM) ar an matamaitic do dhaltaí atá faoi mhíchumas foghlama ginearálta éadrom ag

http://www.ncca.ie/uploadedfiles/PP_Maths.pdf

Sa cháipéis sin tá

- ❖ Cur chuigí agus Modheolaíochtaí (ó leathanach 4)
- ❖ Eiseamláirí (ó leathanach 20).

Nóta faoin gCúrsa Tosaigh Coiteann (CTC)

I lámhleabhar seo na chéad bhliana moltar ord chun daltaí na chéad bhliana a mhúineadh. San áireamh tá an t-ábhar sa Chúrsa Tosaigh Coiteann atá ina íoschúrsa do dhaltaí na chéad bhliana. Tá roinnt míreanna eile de shiollabas an Teastais Shóisearaigh san áireamh freisin arbh fhéidir go mbeadh múinteoirí ag iarraidh iad a dhéanamh sa chéad bhliain. Tá “**CTC**” marcáilte in aice leis na smaointe ceachta ina bhfuil an **Cúrsa Tosaigh Coiteann** san áireamh.

Nóta ar an gclár ama do scrúduithe le haghaidh cur i bhfeidhm náisiúnta:

Scrúdófar Snáitheanna 1 agus 2 den chéad uair i Scrúdú Matamaitice an Teastais Shóisearaigh 2013 agus i Scrúdú Matamaitice na hArdeistiméireachta 2012.

Scrúdófar Snáitheanna 1, 2, 3 agus 4 i Scrúdú Matamaitice an Teastais Shóisearaigh in 2014 agus i Scrúdú Matamaitice na hArdteistiméireachta in 2013.

Scrúdófar Snáitheanna 1, 2, 3, 4 agus 5 i Scrúdú Matamaitice an Teastais Shóisearaigh in 2015 agus i Scrúdú Matamaitice na hArdteistiméireachta in 2014.

Nóta: Ní mór an tsintéis agus an réiteach fadhbanna a liostaítear thíos a chur san áireamh i ngach Snáithe.

Is ó Shnáithe 1 den siollabas a baineadh an liosta scileanna thíos ach tá an liosta ceannann céanna le fáil ag deireadh gach Snáithe sa siollabas.

Foghlaimíonn na scoláirí	Beidh na scoláirí in ann
1.8 Sintéis agus scileanna a bhaineann le réiteach fadhbanna	<ul style="list-style-type: none"> – patrúin a chíoradh agus buillí faoi thuairim a fhoirmliú – torthaí a mhíniú – tátail a fhírinniú – matamaitic a chur in iúl ó bhéal agus i scríbhinn – a gcuid eolais agus scileanna a chur i bhfeidhm chun fadhbanna a réiteach i gcomhthéacsanna a bhfuil taithí acu orthu agus i gcomhthéacsanna nach bhfuil taithí acu orthu – anailís a dhéanamh ar fhaisnéis a chuirtear ina láthair i bhfocail agus í a aistriú go foirm mhataimaiticiúil – samhlacha, foirmlí nó teicnící matamaiticiúla cuí a cheapadh, a roghnú agus a úsáid chun faisnéis a phróiseáil agus chun tátail ábhartha a bhaint.

An dathchódú atá in úsáid san ord molta thíos:

Snáithe 1 Staitisticí agus Dóchúlacht	Snáithe 2 Céimseata Shintéiseach, Céimseata Chomhordanáideach agus Céimseata an Chlaochlaithe, agus Triantánacht	Snáithe 3 Uimhreas	Snáithe 4 Ailgéabar	Snáithe 5 Feidhmeanna

Bliain 1: Ord Molta na dTopaicí

Mír	Snáithe	Smaoineamh Ceachta	Teideal	Nótaí
Mír 1	3.5	1.1	Tacair	
	3.1	1.2	Córas Uimhreacha N	
	3.1	1.3	Córas Uimhreacha Q	
	3.1	1.4	Cóimheas agus Comhréir	
	3.1	1.5	Córas Uimhreacha Z	
Mír 2	1.4	1.6	Tús Eolais ar an Staitistic	
	1.5	1.7	An cheist a fhoirmlíú, sonraí a bhailiú agus a roinnt ina gcatagóirí	
	1.6	1.8	Sonraí a léiriú le graif agus le huimhreacha	
	1.1	1.9	Bunphrionsabal an Chomhairimh	
	1.2	1.10	Tús Eolais ar an Dóchúlacht	
	1.2	1.11	An Dóchúlacht agus an Mhnicíocht Choibhneasta	
	1.2	1.11a (roghnach don chéad bhliain)	Trialacha féaráilte le dhá dhísle nó fothoradh bonn a chaitheamh in airde faoi dhó	
Mír 3	2.1	1.12	Tús Eolais ar an gCéimseata (plánaí agus pointí)	

Mír	Snáithe	Smaoineamh Ceachta	Teideal	Nótaí
		1.13	Tús Eolais ar Uillinneacha	
		1.14	Uillinneacha a Thomhas, Tús Eolais ar an Uillinntomhas	
		1.15	Rinnuillinneacha Urchomhaireacha (Teoirim 1)	
		1.16	Úsáid an Chompáis	
		1.17	Tógálacha 8 agus 9	
		1.18	Tógálacha 5 agus 6	
Mír 4	2.2	1.19	Tús Eolais ar an tSiméadracht Aiseach	
		1.20	Tús Eolais ar an tSiméadracht Lárnach	
Mír 5	2.3	1.21	Tús Eolais ar an gCéimseata Chomhordanáideach	
Mír 6	3.4	1.22	Tomhas Feidhmeach	
Mír 7	4.1,4.2,4.3	1.23	Tús Eolais ar Phatrúin	
	4.6	1.24	Sloinn Ailgéabracha	
	4.7	1.25	Cothromóidí Líneacha Simplí	
Mír 8	2.1	1.26	Tógálacha 10 & 11 Triantáin Iomchuí 1	
		1.27	Triantáin Iomchuí 2	
		1.28	Teoirim 2	

Mír	Snáithe	Smaoineamh Ceachta	Teideal	Nótaí
		1.29	Uillinneacha Ailtéarnacha agus Teoirimí 3 & 4	
		1.30	Uillinneacha Comhfhreagracha agus Teoirimí 5 & 6	
		1.31	Tógálacha 1 & 2	
		1.32	Tógálacha 3 & 4	

Smaointe Ceachta

Mír 1: Snáithe 3

Smaoineamh Ceachta 1.1 (CTC)

Sé thréimhse ranga

Teideal

Tacair

Acmhainní

Foireann uirlisí matamaiticiúla


CD an Dalta 

Ábhar

Agus iad i mbun na gceachtanna seo, beidh na daltaí ag imscrúdú na nithe seo a leanas agus ag iarraidh iad a thuiscint:

- Coincheap an tacair mar bhailiúchán nithe atá sainmhínithe go soiléir
- Cén chaoi leis na baill i dtacar a liostú
- Cén chaoi le cur síos a dhéanamh ar an riail a shainmhíníonn tacar
- An smaoineamh gurb éard is comhionannas ann ná gaol ina bhfuil na baill chéanna ag dhá thacar chomhionanna
- Cén chaoi le húsáid a bhaint as téarmaíocht na mbunimhreacha tacair chun tagairt a dhéanamh do bhallraíocht tacair
- Léaráidí Venn, uilethacar, tacar nialasach, fo-thacar, nodaireacht tacar
- Cén chaoi le hoibríochtaí na hidirmhíre agus an aontais a dhéanamh ar dhá thacar
- An t-airí cómhálartach i gcás idirmhíre agus aontais
- Cén chaoi le fadhbanna a réiteach nuair a bhíonn tacair i gceist

Láithreáin ghréasáin úsáideacha

	<p>http://www.projectmaths.ie/</p> <p>http://ncca.ie/ga/Curaclaim_agus_Measúnacht/Oideachas_Iar-Bhunscoile/Tionscadal_Mata/</p> <p>http://www.examinations.ie/</p>
---	--

Smaoineamh Ceachta 1.2

Sé thréimhse ranga

Teideal

Córas Uimhreacha N

Acmhainní

Pleananna Teagaisc agus Foghlama:

Fachtóirí, iolraithe agus uimhreacha príomha

CD an Dalta




Ábhar

Agus iad i mbun na gceachtanna seo, beidh na daltaí ag imscrúdú na nithe seo a leanas agus ag iarraidh iad a thuiscint:

- Ionadluach (CTC)
- Samhlacha ar nós miondealaithe, comhaireamh foléime, nithe a shocrú ina n-eagair agus grúpaí ar cóimhéid a chnádadh chun ciall a bhaint as na hoibríochtaí suimiú, dealú, iolrú agus roinnt in \mathbf{N} nuair atá an freagra in \mathbf{N} , agus na gaolta idir na hoibríochtaí sin i gcás \mathbf{N} (CTC)
- Ord na n-oibríochtaí, lena n-áirítear lúibíní a úsáid (CTC)
- An méid a thug siad faoi deara ó oibríochtaí uimhríochtúla a ghinearálú agus a chur in iúl (CTC)
- Coincheap na n-oibríochtaí inbhéartacha (CTC)
- An dlí cómhálartach, an dlí comhthiomsaitheach agus an dlí dáileach (CTC)
- An smaoineamh a chomhdhlúthú gurb éard is comhionannas ann ná gaol ina bhfuil an luach céanna ag dhá shlonn mhatamaiticiúla (CTC)
- Anailís a dhéanamh ar straitéisí le teacht ar réiteach fadhbanna (CTC)
- Tosú ag féachaint ar choincheap an chruthúnais mhatamaiticiúil (CTC)
- Séana (easpónaint $\in \mathbf{N}$), fréamhacha cearnacha
- Rialacha le haghaidh iolrú agus roinnt cumhachtaí den uimhir chéanna
- Fachtóirí, iolraithe, uimhreacha príomha agus fachtóirí príomha (CTC)
- Toradh a sheiceáil trína mheas an bhfuil sé mór nó beag go leor
- Toradh a sheiceáil tríd an bhfadhb a oibriú droim ar ais

- Uimhreacha a thabhairt go dtí an 10, 100, srl is gaire, garmheastachán nó meastachán a dhéanamh, agus na garmheastacháin agus meastacháin sin a chosaint (CTC)
- Cén chaoi le freagraí uimhriúla a thabhairt de réir an leibhéal chruinnis a iarrtar (CTC)

Láithreáin ghréasáin úsáideacha

	<p>www.projectmaths.ie</p> <p>http://ncca.ie/ga/Curaclaim_agus_Measúnacht/Oideachas_Iar-Bhunscoile/Tionscadal_Mata/</p> <p>http://www.examinations.ie/</p>
---	---

Smaoineamh Ceachta 1.3 (CTC)

Deich dtréimhse ranga

Teideal

Córas Uimhreacha Q

Acmhainní

Tástáil dhiagnóiseach le haghaidh codán (Féach Ceardlann 3 in www.projectmaths.ie)

Pleananna Teagaisc agus Foghlama:

Deighilt
Codáin choibhéiseacha
Suimiú agus dealú codán
Iolrú codán
Roinnt codán
Deachúlacha
Céatadáin

CD an Dalta




Ábhar

Agus iad i mbun na gceachtanna seo, beidh na daltaí ag imscrúdú na nithe seo a leanas agus ag iarraidh iad a thuiscint:

- Samhlacha le cabhrú leo smaoineamh ar na hoibríochtaí suimiú, dealú, iolrú agus roinnt agus ar na gaolta idir na hoibríochtaí sin i gcás Q
- An méid a thug siad faoi deara ó oibríochtaí uimhriúla a ghinearálú agus a chur in iúl

- An smaoinemh a chomhdhlúthú gurb éard is comhionannas ann ná gaol ina bhfuil an luach céanna ag dhá shlonn mhatamaiticiúla
- Anailís a dhéanamh ar straitéisí le teacht ar réiteach fadhbanna
- Tosú ag féachaint ar choincheap an chruthúnais mhatamaiticiúil
- Deachúlacha
- Céatadáin
- Coibhéis codán, deachúlacha agus céatadán chun comhréireanna a chur i gcomparáid lena chéile
- Toradh a sheiceáil trína mheas an bhfuil sé mór nó beag go leor
- Toradh a sheiceáil tríd an bhfadhb a oibriú droim ar ais
- Cén chaoi le garmheastacháin agus meastacháin ar ríomhanna a chosaint
- Cén chaoi le freagraí uimhriúla a thabhairt de réir an leibhéil chruinnis a iarrtar

Láithreáin ghréasáin úsáideacha

	<p>www.projectmaths.ie</p> <p>http://ncca.ie/ga/Curaclaim_agus_Measúnacht/Oideachas_Iar-Bhunscoile/Tionscadal_Mata/</p> <p>http://www.examinations.ie/</p>
---	---

Smaoinemh Ceachta 1.4 (CTC)

Céithre thréimhse ranga

Teideal

Cóimheas agus Comhréir

Acmhainní

Plean Teagaisc agus Foghlama:

Cóimheas agus Comhréir


CD an Dalta 

Ábhar

Agus iad i mbun na gceachtanna seo, beidh na daltaí ag imscrúdú na nithe seo a leanas agus ag iarraidh iad a thuiscint:

- An gaol idir cóimheas agus comhréir (comhréir mar ráiteas ar chóimheasa coibhéiseacha)
- Fadhbanna lena mbaineann rátaí agus ráta an aoin a fháil (modh an aoin)

Láithreáin ghréasáin úsáideacha

	<p>www.projectmaths.ie</p> <p>http://ncca.ie/ga/Curaclaim_agus_Measúnacht/Oideachas_Iar-Bhunscoile/Tionscadal_Mata/</p> <p>http://www.examinations.ie/</p>
---	---

Smaoineamh Ceachta 1.5

Seacht dtréimhse ranga

Teideal

Córas Uimhreacha Z

Acmhainní

Plean Teagaisc agus Foghlama:

Slánuimhreacha

CD an Dalta



Ábhar

Agus iad i mbun na gceachtanna seo, beidh na daltaí ag imscrúdú na nithe seo a leanas agus ag iarraidh iad a thuiscint:

- Na hoibríochtaí suimiú, dealú, iolrú agus roinnt i gcás Z agus iad ag úsáid samhla ar nós na huimhirlíne
- An smaoineamh a chomhdhlúthú gurb éard is comhionannas ann ná gaol ina bhfuil an luach céanna ag dhá shlonn mhatamaiticiúla

Láithreáin ghréasáin úsáideacha



www.projectmaths.ie

http://ncca.ie/ga/Curaclain_agus_Measúnacht/Oideachas_Iar-Bhunscoile/Tionscadal_Mata/

<http://www.examinations.ie/>

Mír 2: Staitistic agus Dóchúlacht

Smaoineamh Ceachta 1.6

Trí thréimhse ranga

Teideal

Tús Eolais ar an Staitistic

Acmhainní

An *Timthriall Láimhseála Sonraí* (ar fáil ag www.projectmaths.ie). Tá an leagan Gaeilge anseo: <http://irish.projectmaths.ie/teachers/Strand1-junior.asp>; cliceáil ar ‘Ábhar Forlíontach’ agus feicfidh tú an nasc ansin. Tá an leagan Béarla anseo: http://projectmaths.ie/documents/data_handling_cycle_2011.pdf

An *Lárionad Náisiúnta Sármhaitheasa i dTeagasc agus i bhFoghlaim na Matamaitice agus na hEolaíochta (National Centre for Excellence in Mathematics and Science Teaching and Learning = NCE-MSTL): Cúrsa Samhraidh 2009 i Staitistic agus Dóchúlacht. Féach http://www.nce-mstl.ie/index.php?option=com_remository&Itemid=79&func=select&id=39*

Cúrsa Oíche FFTM (Foireann Forbartha Tionscadal Mata) i Staitistic agus Dóchúlacht, modúil 1-5. Féach https://sites.google.com/a/projectmaths.ie/content_courses/courses/course-notes

Acmhainní do Dhaltaí, CNCM

Aguisín C den cháipéis seo, “Cén chaoi le *CensusAtSchool* a úsáid”


CD an Dalta 

Ábhar

Agus iad i mbun na gceachtanna seo, beidh na daltaí ag imscrúdú na nithe seo a leanas agus ag iarraidh iad a thuiscint:

- Cuspóir na staitistice (CTC)
- Úsáid staitisticí chun eolas a bhailiú ó shampla den daonra agus é mar aidhm ginearálú a dhéanamh i dtaobh an daonra ina iomláine
- Coincheapa earráideacha den staitistic agus mí-úsáid a bhaintear aisti

Láithreáin ghréasáin úsáideacha

	<p>www.projectmaths.ie</p> <p>http://ncca.ie/ga/Curaclaim_agus_Measúnacht/Oideachas_Iar-Bhunscoile/Tionscadal_Mata/</p> <p>http://www.examinations.ie/</p> <p>www.censusatschool.ie</p> <p>http://www.cso.ie/</p>
---	--

Smaoineamh Ceachta 1.7

Ceithre thréimhse ranga

Teideal

An cheist a fhoirmliú, sonraí a bhailiú agus a roinnt ina gcatagóirí

Acmhainní

Aguisín B (Cén chaoi le CensusAtSchool a úsáid)

An Timthriall Láimhseála Sonraí

Láithreán gréasáin CensusAtSchool

Cúrsa FFTM i Staitistic agus Dóchúlacht, modúil 1-5. Féach

https://sites.google.com/a/projectmaths.ie/content_courses/courses/course-notes

Acmhainní do Dhaltaí, CNCM

Aguisín C den cháipéis seo, “Cén chaoi le *CensusAtSchool* a úsáid”

CD an Dalta



NCE-MSTL: Cúrsa Samhraidh 2009 i Staitistic agus Dóchúlacht. Féach http://www.nce-mstl.ie/index.php?option=com_remository&Itemid=79&func=select&id=39

Tugtar láithreáin ghréasáin in Aguisín B a d'fhéadfadh a bheith ina bhfoinsí le haghaidh sonraí tánaisteacha


Ábhar

Agus iad i mbun na gceachtanna seo, beidh na daltaí ag imscrúdú na nithe seo a leanas agus ag iarraidh iad a thuiscint:

- Cén chaoi le ceist (nó níos mó ná ceist amháin) a fhoirmliú ar féidir í a fhreagairt le sonraí
- Cén chaoi le himscrúdú, lena mbaineann staitistic, a phleanáil, agus cén chaoi leis an imscrúdú a chur i gcrích agus iad ag úsáid an timthrialla láimhseála sonraí (CTC):
 - Ceist (nó níos mó ná ceist amháin) a chur ar féidir í a fhreagairt le sonraí
 - Sonraí a bhailiú

- Anailís a dhéanamh ar na sonraí
 - Na torthaí a léirmhíniú
 - An cheist a bheachtú más gá
- Na bealaí éagsúla le sonraí a bhailiú, m.sh. ceistneoir *CensusAtSchool* (Féach Aguisín C) (CTC)
 - **Cén chaoi le sampla a roghnú (sampla randamach simplí)**
 - **An tábhacht a bhaineann leis na samplaí a bheith ionadaíoch i gceart chun samplaí laofa a sheachaint**
 - Na saghsanna éagsúla sonraí: catagóireach nó uimhriúil

Láithreáin ghréasáin úsáideacha

	<p>www.projectmaths.ie</p> <p>http://ncca.ie/ga/Curaclaim_agus_Measúnacht/Oideachas_Iar-Bhunscoile/Tionscadal_Mata/</p> <p>http://www.examinations.ie/</p> <p>www.censusatschool.ie</p> <p>www.cso.ie</p>
---	---

Smaoineamh Ceachta 1.8

Ocht dtréimhse ranga

Teideal

Sonraí a léiriú le graif agus le huimhreacha

Acmhainní

An Timthriall Láimhseála Sonraí

Sonraí CensusAtSchool (sonraí na ndaltaí féin nó bain úsáid as an “random data selector”)

CD an Dalta 

NCE-MSTL: Cúrsa Samhraidh 2009 i Staitistic agus Dóchúlacht. Féach http://www.nce-mstl.ie/index.php?option=com_remository&Itemid=79&func=select&id=39

Cúrsa FFTM i Staitistic agus Dóchúlacht, modúil 1-5. Féach

https://sites.google.com/a/projectmaths.ie/content_courses/courses/course-notes


Acmhainní do Dhaltaí, CNCM

Ábhar

Agus iad i mbun na gceachtanna seo, beidh na daltaí ag imscrúdú na nithe seo a leanas agus ag iarraidh iad a thuiscint:

- Cén chaoi le húsáid a bhaint as barrachairteacha (CTC), léaráidí líne (CTC) agus léaráidí gais agus duillí (CTC) chun sonraí a thaispeáint
- Cén chaoi le modhanna grafacha cuí a roghnú chun cur síos a dhéanamh ar an sampla (CTC)
- Tomhais ar chlaonadh lárnach: meán, mód, airmheán
- Raon mar thomhas ar an leathadh

Láithreáin ghréasáin úsáideacha

	<p>www.projectmaths.ie</p> <p>http://ncca.ie/ga/Curaclaim_agus_Measúnacht/Oideachas_Iar-Bhunscoile/Tionscadal_Mata/</p> <p>http://www.examinations.ie/</p> <p>www.censusatschool.ie</p> <p>www.cso.ie</p>
---	---

Smaoineamh Ceachta 1.9

Dhá thréimhse ranga

Teideal

Bunphrionsabal an Chomhairimh

Acmhainní

Acmhainní do Dhaltaí, CNCM


CD an Dalta 

Ábhar

Agus iad i mbun na gceachtanna seo, beidh na daltaí ag imscrúdú na nithe seo a leanas agus ag iarraidh iad a thuiscint:

- Cén chaoi le gach toradh féideartha ar thurgnamh a liostú
- Cén chaoi le bunphrionsabal an chomhairimh a chur i bhfeidhm

Láithreáin ghréasáin úsáideacha

	<p>www.projectmaths.ie</p> <p>http://ncca.ie/ga/Curaclaim_agus_Measúnacht/Oideachas_Iar-Bhunscoile/Tionscadal_Mata/</p> <p>http://www.examinations.ie/</p> <p>www.censusatschool.ie</p> <p>www.cso.ie</p>
---	---

Smaoineamh Ceachta 1.10

Dhá thréimhse ranga

Teideal

Tús Eolais ar an Dóchúlacht

Acmhainní

Plean Teagaisc agus Foghlama 1

Tús Eolais ar an Dóchúlacht

Acmhainní do Dhaltaí, CNCM

CD an Dalta




Ábhar

Agus iad i mbun na gceachtanna seo, beidh na daltaí ag imscrúdú na nithe seo a leanas agus ag iarraidh iad a thuiscint:

- Cén chaoi le hidirdhealú a dhéanamh idir teagmhais atá cinnte agus teagmhais nach bhfuil
- Cén chaoi le cur síos a dhéanamh ar theagmhais ó thaobh cé chomh dealraitheach is atá siad, bunaithe ar thaití
- Cén chaoi le teagmhais a chur in ord, ón gceann is lú dealraitheacht go dtí an ceann is mó dealraitheacht, agus a bheith in ann a rogha a chosaint
- Cén chaoi le húsáid a bhaint as an scála ó 0 go 1 chun gnáththeagmhais atá ag brath ar sheansúlacht a chur in ord ar bhealach neamhfhoirmiúil
- Cén chaoi le dóchúlachtaí a léiriú agus a léirmhíniú mar chodáin, mar dheachúlacha agus mar chéatadáin
- Cén chaoi le dóchúlacht teagmhais a léiriú mar chodán nó mar dheachúil idir 0 agus 1 nó mar chéatadán
- Cén chaoi le liosta a dhéanamh de gach fothoradh féideartha ar thurgnaimh phraiticiúla ar nós díse amháin a chaitheamh

Láithreáin ghréasáin úsáideacha

	<p>www.projectmaths.ie</p> <p>http://ncca.ie/ga/Curaclaim_agus_Measúnacht/Oideachas_Iar-Bhunscoile/Tionscadal_Mata/</p> <p>http://www.examinations.ie/</p> <p>www.censusatschool.ie</p> <p>www.cso.ie</p>
---	---

Smaoineamh Ceachta 1.11

Ceithre thréimhse ranga

Teideal

Dóchúlacht agus Minicíocht Choibhneasta

Acmhainní

Plean Teagaisc agus Foghlama:

Plean 2: An Dóchúlacht agus an Mhinicíocht Choibhneasta

Acmhainní do Dhaltaí, CNCM

CD an Dalta




Ábhar

Agus iad i mbun na gceachtanna seo, beidh na daltaí ag imscrúdú na nithe seo a leanas agus ag iarraidh iad a thuiscint:

- Na coincheapa seo – díse féaráilte agus fothorthaí comhdhealraitheacha
- Cén chaoi leis na fothorthaí féideartha ar fad a liostú agus iad ag caitheamh díse féaráilte
- Má chaitear an díse cúpla uair i ndiaidh a chéile, go mbíonn na fothorthaí neamhspleách ar a chéile
- Cén chaoi leis an minicíocht choibhneasta do gach fothoradh a ríomh le turgnamh, agus a thabhairt faoi deara go dtagann sí níos gaire don dóchúlacht teoriciúil de réir mar a dhéantar níos mó trialacha, i.e. dóchúlacht mar mhinicíocht choibhneasta fhadtréimhseach
- An prionsabal gurb é an dóchúlacht i gcás fothorthaí comhdhealraitheacha ná líon na bhfothorthaí ábhartha roinnte ar líon iomlán na bhfothorthaí
- Na téarmaí seo a leanas: triail, fothoradh, tacar na bhfothorthaí féideartha uile, minicíocht choibhneasta, teagmhas, dóchúlacht teoriciúil, fothorthaí comhdhealraitheacha
- Cén chaoi le dóchúlachtaí a mheas ó shonraí turgnaimh

Láithreáin ghréasáin úsáideacha

	<p>www.projectmaths.ie</p> <p>http://ncca.ie/ga/Curaclaim_agus_Measúnacht/Oideachas_Iar-Bhunscoile/Tionscadal_Mata/</p> <p>http://www.examinations.ie/</p> <p>www.censusatschool.ie</p> <p>www.cso.ie</p>
---	---

Smaoineamh Ceachta 1.11a

Trí thréimhse ranga

Roghnach don chéad bhliain

Teideal

Trialacha féaráilte le dhá dhísle nó le dhá bhonn

Acmhainní

Pleananna Teagaisc agus Foghlama:

Plean 3: Trialacha Féaráilte le Dhá Dhísle

Plean 4: Fothorthaí ar Bhoinn a Chaitheamh in Airde

Acmhainní do Dhaltaí, CNCM

CD an Dalta



Ábhar

Agus iad i mbun na gceachtanna seo, beidh na daltaí ag imscrúdú na nithe seo a leanas agus ag iarraidh iad a thuiscint:

- Cén chaoi le liosta a dhéanamh de gach fothoradh féideartha ar dhá dhísle a chaitheamh agus iad ag úsáid tábla dhá bhealach
- Cén chaoi le ceangal a dhéanamh idir líon na bhfothorthaí agus bunphrionsabal an chomhairimh
- Céard is ciall le *coincheap na féaráilteachta* i gcluiche le dhá dhísle
- Cén chaoi le rialacha a chumadh le haghaidh cluiche a fhágann go bhfuil sé féaráilte/mífhéaráilte
- Cén chaoi le tábla dóchúlachta a thógáil
- An gaol idir teagmhas agus a chomhlánú
- Cén chaoi le húsáid a bhaint as torthaí turgnaimh chun dóchúlacht teagmhais a dhéanamh amach, agus í sin a úsáid chun an toradh a thuar má dhéantar an turgnamh céanna arís, i gcás fothorthaí comhdhealraitheacha

Láithreáin ghréasáin úsáideacha



www.projectmaths.ie

http://ncca.ie/ga/Curaclaim_agus_Measúnacht/Oideachas_Iar-Bhunscoile/Tionscadal_Mata/

<http://www.examinations.ie/>

www.censusatschool.ie

www.cso.ie

Mír 3: Céimseata Shintéiseach 1

Cé nach iad na cruthúnais an rud is tábhachtaí ó thaobh tús eolais neamhfhoirmiúil de, tá sé tábhachtach go mbeidh a fhios ag na daltaí go dtógtar na teoirimí go loighciúil.

Coincheapa:

Tacar, plána, pointe, líne, ga, uillinn, réaduimhir, fad, céim. Triantán, dronuillinn, triantáin iomchuí, línte comhthreomhara, achar, mírlíne, pointí comhlíneacha, fad, uillinn athfhillteach, gnáthuillinn, uillinn dhíreach, uillinn nialasach, uillinn iomlán, uillinneacha forlíontacha, rinnuillinneacha urchomhaireacha, géaruillinn, maoluillinn, déroinnteoir uillinne, línte ingearacha, déroinnteoir ingearach mírlíne, triantán comhchosach, triantán comhshleasach, triantán scailéanach, triantán dronuilleach, uillinneacha seachtracha triantáin, uillinneacha inmheánacha urchomhaireacha, uillinneacha ailtéarnacha, uillinneacha comhfhreagracha, trasnaí, ciorcal.


Is ord molta é sin chun daltaí na Chéad Bhliana a mhúineadh. Cuimsíonn sé an t-ábhar sa Chúrsa Tosaigh Coiteann agus pléann sé freisin le roinnt tógálacha triantáin agus iomchuibheas triantán. Tá “**CTC**” marcáilte in aice leis na smaointe ceachta ina bhfuil an **Cúrsa Tosaigh Coiteann** san áireamh.

Sa siollabas tiocfaidh tú ar an **gCúrsa Céimseatan do Mhatamaitic Iar-bhunscoile** a leagann amach an cúrsa céimseatan comhaontaithe do Mhatamaitic an Teastais Shóisearaigh agus Matamaitic na hArdteistiméireachta araon. Sonraíonn Snáithe 2 den cháipéis siollabais ábhartha na torthaí foghlama ag na leibhéil siollabais éagsúla.

Tugtar sonraí faoi na huirlisí ar féidir úsáid a bhaint astu le haghaidh tógálacha i “**Mír 7: Tógálacha ar féidir staidéar a dhéanamh orthu**”

Gheobhaidh tú an “Treoir le haghaidh Teoirimí, Aicsiomaí agus Tógálacha ag gach Leibhéal” ach féachaint ar Aguisín B.

Baintear úsáid as Teicneolaíochtaí Faisnéise agus Cumarsáide (TFC) gach uair is cuí chun tacú

le foghlaim na ndaltaí. Sa cháipéis seo tá an tsiombail  le feiceáil áit ar bith a bhfuil modúl Teicneolaíocht Faisnéise (TF) idirghníomhach ar fáil ar CD an Dalta (Tionscadal Mata) le gabháil leis an ábhar sin.

Mar a míníodh ag na ceardlanna, bainfidh daltaí ag gach leibhéal cumais i bhfad níos mó taitnimh as an bhfoghlaim má bhaintear úsáid as táirgí láimhsithe ar nós “geostrips”, “anglegs” agus geochláir.

Nóta ar thurgnaimh agus ar thorthaí turgnamh:

Nuair a dhéanaimid tomhas mar chuid de thurgnamh, ní bheidh sna torthaí ach garmheastacháin agus ní bheidh siad ag teacht lena chéile go baileach. Tá sé tábhachtach go dtabharfaidh daltaí tuairisc bheacht mhacánta ar a bhfuil faighte acu, m.sh. i gcás triantáin d’fhéadfadh gurbh é an freagra a gheobhaidís le haghaidh shuim na n-uillinneacha ná 179^0 nó 181.5^0 srl. Is é an tátal ná go ndealraíonn sé gurbh é 180^0 suim na n-uillinneacha ... is toimhde oibre shochreidte é sin. Tá idirdhealú idir rud a fháil amach trí mheán fionnachtana agus rud a chruthú.

Féach Mír 8.2 (Ó Fhionnachtain go Cruthúnas) de *Cúrsa Céimseatan do Mhatamaitic Iar-bhunscoile*.

Smaoineamh Ceachta 1.12 (CTC)

Tréimhse ranga amháin

Teideal

Tús eolais ar an gcéimseata

“Gnéithe tábhachtacha de na céimeanna foghlama is ea coincheapa a phlé agus a chur i bhfocail. Soiléiríonn agus atheagraíonn daltaí a gcuid smaointe trína bheith ag caint orthu.”
(Teoiric Van Hiele)

Acmhainní

Foireann uirlisí matamaiticiúla

Cúrsa Céimseatan do Mhatamaitic Iar-bhunscoile

Plean Teagaisc agus Foghlama 6: Plánaí agus Pointí



CD an Dalta

Acmhainní do Dhaltaí, CNCM

Ábhar


Agus iad i mbun na gceachtanna seo, beidh na daltaí ag imscrúdú na nithe seo a leanas agus ag iarraidh iad a thuiscint:

- Plána, pointí, línte, mírlínte, gathanna, pointí comhlíneacha, fad mírlíne
- **Aicsiom 1:** Téann líne amháin, agus í sin amháin, trí aon dá phointe atá tugtha
- **Aicsiom 2:** [Aicsiom an Rialóra]: Airíonna an fhaid idir phointí

Gníomhaíochtaí ranga molta

Do dhaltaí atá faoi mhíchumas foghlama ginearálta éadrom, féach na gníomhaíochtaí ar leathanaigh 128 – 134 de cháipéis an CNCM, *Guidelines for Teachers of Students with Mild General Learning Disabilities* ag http://www.ncca.ie/uploadedfiles/PP_Maths.pdf

Láithreáin ghréasáin úsáideacha

	<p>www.projectmaths.ie</p> <p>http://ncca.ie/ga/Curaclaim_agus_Measúnacht/Oideachas_Iar-Bhunscoile/Tionscadal_Mata/</p> <p>http://www.examinations.ie/</p>
---	---

Smaoineamh Ceachta 1.13 (CTC)

Dhá thréimhse ranga

Teideal

Tús Eolais ar Uillinneacha

Acmhainní

Foireann uirlisí matamaiticiúla, meastóir uillinneacha, *geostrips*

Cúrsa Céimseatan do Mhatamaitic Iar-bhunscoile

Plean Teagaisc agus Foghlama 7:

Tús Eolais ar Uillinneacha

CD an Dalta



Acmhainní do Dhaltaí, CNCM

Ábhar


Agus iad i mbun na gceachtanna seo, beidh na daltaí ag imscrúdú na nithe seo a leanas agus ag iarraidh iad a thuiscint:

- Gur rothlú atá in uillinn, uillinneacha i dtreoshuímh éagsúla
- Cén chaoi le huillinneacha a mheas ina gcéimeanna, uillinneacha a ainmniú
- Téarmaí: Ingearach, comhthreomhar, ceartingearach, cothrománach
- **Aicsiom 3:** Aicsiom an Uillinntomhais (airíonna tomhas uillinne).

Gníomhaíochtaí ranga molta

Do dhaltaí atá faoi mhíchumas foghlama ginearálta éadrom, féach na gníomhaíochtaí ar leathanaigh 128 – 134 de cháipéis an CNCM, *Guidelines for Teachers of Students with Mild General Learning Disabilities* ag http://www.ncca.ie/uploadedfiles/PP_Maths.pdf

Láithreáin ghréasáin úsáideacha

	<p>www.projectmaths.ie</p> <p>http://ncca.ie/ga/Curaclaim_agus_Measúnacht/Oideachas_Iar-Bhunscoile/Tionscadal_Mata/</p> <p>http://www.examinations.ie/</p>
---	---

Smaoineamh Ceachta 1.14 (CTC)

Tréimhse ranga amháin

Teideal

Uillinneacha a Thomhas, Tús Eolais ar an Uillinntomhas

Acmhainní

Foireann uirlisí matamaiticiúla, meastóir uillinneacha, *geostrips*

Cúrsa Céimseatan do Mhatamaitic Iar-bhunscoile



CD an Dalta


Acmhainní do Dhaltaí, CNCM

Ábhar

Agus iad i mbun na gceachtanna seo, beidh na daltaí ag imscrúdú na nithe seo a leanas agus ag iarraidh iad a thuiscint:

- Tomhas uillinneacha le huillinntomhas
- Míthuiscintí a d'fhéadfadh a bheith ann: Daltaí ag ceapadh go n-athraíonn méid uillinne de réir mar a athraíonn fad na ngéag nó fad an stua; gan uillinneacha cothroma a aithint i dtreoshuímh dhifriúla
Earráid choitianta: Léamh ón scála mícheart ar an uillinntomhas
- Suimiú uillinneacha
(Aicsiom 3: féach *Cúrsa Céimseatan do Mhatamaitic Iar-bhunscoile*, leathanach 10)

Láithreáin ghréasáin úsáideacha

	<p>www.projectmaths.ie</p> <p>http://ncca.ie/ga/Curaclaim agus_Measúnacht/Oideachas_Iar-Bhunscoile/Tionscadal_Mata/</p> <p>http://www.examinations.ie/</p>
---	---

Smaoineamh Ceachta 1.15 (CTC)

Dhá thréimhse ranga

Teideal

Rinnuillinneacha urchomhaireacha

“Is iomaí ábhar iontais agus lúcháire sna teoirimí. An tslí le gach teoirim a mhúineadh ná machnamh a dhéanamh ar an rud gan choinne a mhaíonn an teoirim a bheith fíor. In áit insint lom a thabhairt do na daltaí ar a maíonn an teoirim, bheadh sé ina chabhair dá nglacfaimis leis nach raibh sé ar eolas againn ... is ar an múinteoir matamaitice atá an dualgas an t-iontas atá an teoirim in ann a spreagadh a athmhúscailt sna daltaí. Tá an modh simplí: ní gá ach a shamhlú nach bhfuil an fhíríc ar eolas agat. Is anseo a thagann an múinteoir agus na daltaí le chéile.”

Acmhainní

Foireann uirlisí matamaiticiúla, *geostrips*

Cúrsa Céimseatan do Mhatamaitic Iar-bhunscoile


CD an Dalta 

Ábhar

Agus iad i mbun na gceachtanna seo, beidh na daltaí ag imscrúdú na nithe seo a leanas agus ag iarraidh iad a thuiscint:

- 180° atá in uillinn dhíreach (uillinneacha forlíontacha)
- Rinnuillinneacha urchomhaireacha
- Teoirim 1: Bíonn rinnuillinneacha urchomhaireacha ar cóimhéid.

Láithreáin ghréasáin úsáideacha

	<p>www.projectmaths.ie</p> <p>http://ncca.ie/ga/Curaclaim_agus_Measúnacht/Oideachas_Iar-Bhunscoile/Tionscadal_Mata/</p> <p>http://www.examinations.ie/</p>
---	---

Smaoineamh Ceachta 1.16 (CTC)

Tréimhse ranga amháin

Teideal

Úsáid an Chompáis

Acmhainní

Foireann uirlisí matamaiticiúla


CD an Dalta 

Ábhar

Agus iad i mbun na gceachtanna seo, beidh na daltaí ag imscrúdú na nithe seo a leanas agus ag iarraidh iad a thuiscint:

- Úsáid an chompáis chun ciorcail, stuanna agus cruthanna éagsúla a tharraingt

Láithreáin ghréasáin úsáideacha

	<p>www.projectmaths.ie</p> <p>http://ncca.ie/ga/Curaclaim_agus_Measúnacht/Oideachas_Iar-Bhunscoile/Tionscadal_Mata/</p> <p>http://www.examinations.ie/</p>
---	---

Smaoineamh Ceachta 1.17 (CTC)

Tréimhse ranga amháin

Teideal

Tógálacha 8 agus 9

Acmhainní

Foireann uirlisí matamaiticiúla

Cúrsa Céimseatan do Mhatamaitic Iar-bhunscoile


CD an Dalta 

Ábhar

Agus iad i mbun na gceachtanna seo, beidh na daltaí ag imscrúdú na nithe seo a leanas agus ag iarraidh iad a thuiscint:

- Tógáil 8: Mírlíne d'fhad atá tugtha ar gha atá tugtha
- Tógáil 9: Uillinn líon tugtha céimeanna le ga tugtha mar ghéag amháin

Láithreáin ghréasáin úsáideacha

	<p>www.projectmaths.ie</p> <p>http://ncca.ie/ga/Curaclaim_agus_Measúnacht/Oideachas_Iar-Bhunscoile/Tionscadal_Mata/</p> <p>http://www.examinations.ie/</p>
---	---

Smaoineamh Ceachta 1.18 (CTC)

Dhá thréimhse ranga

Teideal

Tógálacha 5 agus 6

Acmhainní

Foireann uirlisí matamaiticiúla

Cúrsa Céimseatan do Mhatamaitic Iar-bhunscoile


CD an Dalta 

Ábhar

Agus iad i mbun na gceachtanna seo, beidh na daltaí ag imscrúdú na nithe seo a leanas agus ag iarraidh iad a thuiscint:

- Tógáil 5: Líne comhthreomhar le líne atá tugtha, trí phointe atá tugtha
- **Aicsiom 5:** Sa chás go bhfuil líne l agus pointe P tugtha, tá líne amháin, agus í sin amháin, a théann trí P atá comhthreomhar le l .
- Tógáil 6: Mírlíne a roinnt ina dhá nó ina trí chuid chothroma gan í a thomhas.

Láithreáin ghréasáin úsáideacha

	<p>www.projectmaths.ie</p> <p>http://ncca.ie/ga/Curaclaim_agus_Measúnacht/Oideachas_Iar-Bhunscoile/Tionscadal_Mata/</p> <p>http://www.examinations.ie/</p>
---	---

Mír 4: Céimseata an Chlaohlaithe

Smaoineamh Ceachta 1.19 (CTC)

Dhá thréimhse ranga

Teideal

Tús Eolais ar an tSiméadracht Aiseach, Ais na Siméadrachta

Acmhainní

Foireann uirlisí matamaiticiúla


CD an Dalta 

Ábhar

Agus iad i mbun na gceachtanna seo, beidh na daltaí ag imscrúdú na nithe seo a leanas agus ag iarraidh iad a thuiscint:

- Siméadracht aiseach – cur chuige iomasach ina mbaintear úsáid as líníochtaí
- Ais na siméadrachta

Láithreáin ghréasáin úsáideacha

	<p>www.projectmaths.ie</p> <p>http://ncca.ie/ga/Curaclaim_agus_Measúnacht/Oideachas_Iar-Bhunscoile/Tionscadal_Mata/</p> <p>http://www.examinations.ie/</p>
---	---

Smaoineamh Ceachta 1.20 (CTC)

Dhá thréimhse ranga

Teideal

Tús Eolais ar an tSiméadracht Lárnach, Lár na Siméadrachta

Acmhainní

Foireann uirlisí matamaiticiúla


CD an Dalta 

Ábhar

Agus iad i mbun na gceachtanna seo, beidh na daltaí ag imscrúdú na nithe seo a leanas agus ag iarraidh iad a thuiscint:

- Siméadracht lárnach – cur chuige iomasach ina mbaintear úsáid as líníochtaí
- Lár na siméadrachta

Láithreáin ghréasáin úsáideacha

	<p>www.projectmaths.ie</p> <p>http://ncca.ie/ga/Curaclaim_agus_Measúnacht/Oideachas_Iar-Bhunscoile/Tionscadal_Mata/</p> <p>http://www.examinations.ie/</p>
---	---

Mír 5: Céimseata Chomhordanáideach

Smaoineamh Ceachta 1.21 (CTC)

Ceithre thréimhse ranga

Teideal

Tús Eolais ar an gCéimseata Chomhordanáideach

Acmhainní

Láithreán gréasáin Tionscadal Mata ('Material created by teachers'):

Introducing the Cartesian plane with a variety of student activities

(http://www.projectmaths.ie/documents/coordinate%20geometry_student_activities.pdf)


CD an Dalta 

Ábhar

Agus iad i mbun na gceachtanna seo, beidh na daltaí ag imscrúdú na nithe seo a leanas agus ag iarraidh iad a thuiscint:

- An plána a chomhordanáidiú
- Comhordanáidí a úsáid chun pointí ar an bplána a aimsiú

Láithreáin ghréasáin úsáideacha

	<p>www.projectmaths.ie</p> <p>http://ncca.ie/ga/Curaclaim_agus_Measúnacht/Oideachas_Iar-Bhunscoile/Tionscadal_Mata/</p> <p>http://www.examinations.ie/</p>
---	---

Mír 6: Tomhas Feidhmeach

Smaoineamh Ceachta 1.22

Cúig thréimhse ranga

Teideal

Tomhas Feidhmeach

Acmhainní


CD an Dalta 

Ábhar

Agus iad i mbun na gceachtanna seo, beidh na daltaí ag imscrúdú na nithe seo a leanas agus ag iarraidh iad a thuiscint:

- Aonaid tomhais, ama, maise i gcomhthéacs
- Fadhbanna lena mbaineann meánluas, fad agus am
- Fadhbanna lena mbaineann imlíne agus achar na bhfíoracha plánacha seo a leanas: dronuilleog, cearnóg agus fíoracha ina bhfuil níos mó ná ceann amháin acu sin le chéile
- Eangacha solad dronuilleogach
- Achar dromchla solad dronuilleogach

Láithreáin ghréasáin úsáideacha

	<p>www.projectmaths.ie</p> <p>http://ncca.ie/ga/Curaclaim_agus_Measúnacht/Oideachas_Iar-Bhunscoile/Tionscadal_Mata/</p> <p>http://www.examinations.ie/</p>
---	---

Mír 7: Patrúin agus Ailgéabar

Smaoineamh Ceachta 1.23 (CTC)

Sé thréimhse ranga

Teideal

Tús Eolais ar Phatrúin

Acmhainní

Plean Teagaisc agus Foghlama:

Tús Eolais ar Phatrúin

Leabhrán do Cheardlann 4 (fadhb na gciúbanna Unifix agus fadhb an bhosca airgid)


CD an Dalta 

Ábhar

Agus iad i mbun na gceachtanna seo, beidh na daltaí ag imscrúdú na nithe seo a leanas agus ag iarraidh iad a thuiscint:

- Úsáid táblaí, graf, léaráidí agus láimhseog chun patrúin a léiriú agus chun anailís a dhéanamh orthu (m.sh. ciúbanna Unifix a úsáid). Cuirfidh siad tús eolais ar choincheapa na n-athróg agus na dtairiseach
- Gurb éard is gaol ann ná rud lena mbaineann tacar ionchur, tacar aschur agus comhfhreagairt ó gach ionchur go dtí gach aschur (m.sh. fadhbanna “bosca airgid” mar atá sa phlean teagaisc agus foghlama), athróa agus tairisigh a shaináithint
- Úsáid a bhaint as táblaí, léaráidí agus graif mar uirlisí chun anailís a dhéanamh ar choibhneasa
- Cén chaoi lena gcuid straitéisí agus smaointe féin maidir le ginearálú a fhorbairt agus a úsáid, mar aon le straitéisí daoine eile a mheas
- Cén chaoi le réitigh a chur i láthair agus a léirmhíniú, ag míniú agus ag cosaint modhanna, tátal agus réasúnú
- Cén chaoi le patrúin agus gaolta a ghinearálú agus a mhíniú i bhfocail agus le huimhreacha
- Cén chaoi le sloinn uimhríochtúla a scríobh le haghaidh téarmaí ar leith i seicheamh, líneach amháin
- Athrú agus ráta athraithe agus ceangal déanta leis an bhfána

Láithreáin ghréasáin úsáideacha

	www.projectmaths.ie http://ncca.ie/ga/Curaclaim_agus_Measúnacht/Oideachas_Iar-Bhunscoile/Tionscadal_Mata/ http://www.examinations.ie/
---	--

Smaoineamh Ceachta 1.24

Sé thréimhse ranga

Teideal

Sloinn ailgéabracha

Acmhainní


CD an Dalta 

Ábhar

Agus iad i mbun an cheachta seo, beidh na daltaí ag imscrúdú na nithe seo a leanas agus ag iarraidh iad a thuiscint:

- Úsáid litreacha chun cainníochtaí atá inathraithe a léiriú
- Séana san ailgéabar (easpónaint $\in \mathbb{N}$)
- Téarmaí, comhéifeachtaí agus sloinn
- Cén chaoi le téarmaí a shuimiú
- Cén chaoi le sloinn ailgéabracha a ghiniúint ó chomhthéacsanna simplí
- Cén chaoi le luach slonn a fháil
- Cén chaoi le téarmaí agus sloinn a iolrú, lena n-áirítear úsáid lúibíní agus an dlí dáileach agus samhail ar nós shamhail an achair in úsáid

Láithreáin ghréasáin úsáideacha

	www.projectmaths.ie http://ncca.ie/ga/Curaclaim_agus_Measúnacht/Oideachas_Iar-Bhunscoile/Tionscadal_Mata/ http://www.examinations.ie/
---	--

Smaoineamh Ceachta 1.25

Ceithre thréimhse ranga

Teideal

Cothromóidí líneacha simplí

Acmhainní

Plean Teagaisc agus Foghlama:

Cothromóidí


CD an Dalta 

Ábhar

Agus iad i mbun an cheachta seo, beidh na daltaí ag imscrúdú na nithe seo a leanas agus ag iarraidh iad a thuiscint:

- Coincheap na cothroime agus céard atá i gceist le cothromóid
- Fadhbanna simplí i gcomhthéacs, lena mbaineann réiteach cothromóidí céad chéime ina bhfuil aon athróg amháin

Láithreáin ghréasáin úsáideacha

	<p>www.projectmaths.ie</p> <p>http://ncca.ie/ga/Curaclaim_agus_Measúnacht/Oideachas_Iar-Bhunscoile/Tionscadal_Mata/</p> <p>http://www.examinations.ie/</p>
---	---

Mír 8: Céimseata Shintéiseach 2

Smaoineamh Ceachta 1.26

Trí thréimhse ranga

Teideal

Tógáil Triantán agus an Bhrí atá le Triantáin Iomchuí

Acmhainní

Foireann uirlisí matamaiticiúla

Cúrsa Céimseatan do Mhatamaitic Iar-bhunscoile



CD an Dalta

Junior Certificate Guidelines for Teachers (An Roinn Oideachais agus Eolaíochta 2002, An Oifig Dhíolta Foilseachán Rialtais €3.81). Is féidir é a íoslódáil freisin ag http://www.projectmaths.ie/documents/jc_maths_guidelines.pdf.

Ábhar

Agus iad i mbun na gceachtanna seo, beidh na daltaí ag imscrúdú na nithe seo a leanas agus ag iarraidh iad a thuiscint:

- Triantáin: scailéanach, comhchosach, comhshleasach, dronuilleach
- Tógáil 10: Triantán nuair a thugtar SSS – Triantáin iomchuí (Aicsiom 4)
- Tógáil 11: Triantán nuair a thugtar SUS – Triantáin iomchuí (Aicsiom 4)


Gníomhaíochtaí ranga molta

Smaointe Ceachta Céimseatan 1 agus 14 in *Junior Certificate Guidelines for Teachers*

Féachann Smaoineamh Ceachta 1 (lgh 58-59) le cabhrú le daltaí a bheith in ann na saghsanna éagsúla triantán a shainaithint agus taithí phraiticiúil a thabhairt dóibh ar a bheith ag plé le triantáin.

Tugann Smaoineamh Ceachta 14 (lgh 72-73) tús eolais do na daltaí ar choincheap an iomchuibhis le hábhair nithiúla.

Láithreáin ghréasáin úsáideacha

	<p>www.projectmaths.ie</p> <p>http://ncca.ie/ga/Curaclaim_agus_Measúnacht/Oideachas_Iar-Bhunscoile/Tionscadal_Mata/</p> <p>http://www.examinations.ie/</p>
---	---

Smaoineamh Ceachta 1.27

Dhá thréimhse ranga

Teideal

Triantáin Iomchuí (ar lean)

Acmhainní

Foireann uirlisí matamaiticiúla

Cúrsa Céimseatan do Mhatamaitic Iar-bhunscoile


CD an Dalta 

Ábhar

Agus iad i mbun na gceachtanna seo, beidh na daltaí ag imscrúdú na nithe seo a leanas agus ag iarraidh iad a thuiscint:

- Tógáil 12: Triantán nuair a thugtar USU – Triantáin iomchuí (Aicsiom 4)
- Tuilleadh triantán a thógáil, le SSS, SUS agus USU
- Trí mheán na tógála, taispeáin nach leor UUU ná UUS le haghaidh iomchuibhis

Láithreáin ghréasáin úsáideacha

	<p>www.projectmaths.ie</p> <p>http://ncca.ie/ga/Curaclaim_agus_Measúnacht/Oideachas_Iar-Bhunscoile/Tionscadal_Mata/</p> <p>http://www.examinations.ie/</p>
---	---

Smaoineamh Ceachta 1.28 (CTC)

Dhá thréimhse ranga

Teideal

Teoirim 2

Acmhainní

Foireann uirlisí matamaiticiúla

Cúrsa Céimseatan do Mhatamaitic Iar-bhunscoile

CD an Dalta 

Ábhar

Agus iad i mbun na gceachtanna seo, beidh na daltaí ag imscrúdú na nithe seo a leanas agus ag iarraidh iad a thuiscint:

- Teoirim 2: (i) I dtriantán comhchosach bíonn na huillinneacha os comhair na sleasa cothroma ar cóimhéid.
- (ii) An coinbhéarta: má bhíonn dhá uillinn ar cóimhéid, bíonn an triantán comhchosach

Gníomhaíochtaí ranga molta

Tarraingíonn na daltaí a gcuid triantáin chomhchosacha féin (tuilleadh cleachtaidh leis an gcompás agus rialóir) agus ansin tomhaiseann siad na huillinneacha. Beidh triantán difriúil ag gach dalta; cuir na torthaí i gcomparáid lena chéile ... gearr amach agus fill ...


Úsáid *geostrips*: tóg dhá thriantán atá díreach mar a chéile agus cuir ceann amháin os cionn an chinn eile, cuir na huillinneacha cothroma i gcomparáid lena chéile agus ansin iompaigh thart an ceann ar barr ...

Tarraing triantán comhchosach ina bhfuil uillinn 90° ; faigh amach gur ceann acu sin é an dronbhacart 45.

Tarraing triantáin chomhshleasacha i dtreoshuímh éagsúla agus marcáil isteach páirteanna comhionanna.

An gnáthshaol: pirimidí agus ailtireacht; pirimid Maslow de riachtanais an duine; an phirimid bia

Láithreáin ghréasáin úsáideacha

	<p>www.projectmaths.ie</p> <p>http://ncca.ie/ga/Curaclaim_agus_Measúnacht/Oideachas_Iar-Bhunscoile/Tionscadal_Mata/</p> <p>http://www.examinations.ie/</p>
---	---

Smaoineamh Ceachta 1.29 (CTC)

Trí thréimhse ranga

Teideal

Uillinneacha Ailtéarnacha, Teoirim 3 agus Teoirim 4

Acmhainní

Foireann uirlisí matamaiticiúla

Cúrsa Céimseatan do Mhatamaitic Iar-bhunscoile

CD an Dalta 

Ábhar

Agus iad i mbun na gceachtanna seo, beidh na daltaí ag imscrúdú na nithe seo a leanas agus ag iarraidh iad a thuiscint:

- Uillinneacha ailtéarnacha, trí mheán samplaí agus a bheith ag tomhas
- Focail nua: trasnaí, uillinneacha ailtéarnacha
- Teoirim 3: (i) Má dhéanann trasnaí uillinneacha ailtéarnacha cothroma ar dhá líne, tá na línte comhthreomhar lena chéile.
- (ii) An coinbhéarta: Má bhíonn dhá líne comhthreomhar lena chéile, déanfaidh trasnaí ar bith uillinneacha ailtéarnacha cothroma leo.
- *Teoirim 4: Is é 180° suim na n-uillinneacha i dtriantán ar bith.

Gníomhaíochtaí ranga molta

Tarraingíonn an múinteoir dhá líne chomhthreomhara le trasnaí agus úsáideann sé na huimhreacha 1-8 chun na huillinneacha a ainmniú. Tarraingíonn na daltaí an léaráid ina gcóipleabhar, m.sh. is féidir leo línte a tharraingt ar feadh dhá imeall rialóra, agus líne eile a tharraingt a thrasnaíonn na línte sin. Tarraingíonn an múinteoir dhá chruth “Z” ar an gclár. Maidir leis an léaráid leis na línte comhthreomhara agus an trasnaí, fiafraítear de na daltaí an féidir leo an dá chruth “Z” a fheiceáil. Anois iarrann an múinteoir ar na daltaí na huillinneacha uimhrithe a líonadh isteach i ngach ceann de na cruthanna “Z”. Feasta, is féidir le daltaí cuimhneamh ar uillinneacha ailtéarnacha mar uillinneacha “Z”. Ar ndóigh, caithfidh daltaí cuimhneamh ar an téarmaíocht cheart freisin.

Agus iad i mbun imscrúdaithe, tarraingíonn na daltaí roinnt samplaí de thrasnaí ar dhá líne chomhthreomhara agus ansin ar dhá líne nach bhfuil comhthreomhar. Ón tomhas a dhéanann siad, faigheann siad amach go mbíonn na huillinneacha ailtéarnacha ar cóimhéid (a bheag nó a mhór) nuair atá na línte comhthreomhar, agus sa chás sin amháin.


Nóta: Deirtear 'a bheag nó a mhór' toisc gur turgnamh atá i gceist. Ní cruthúnas é seo.

Tarraingíonn na daltaí roinnt triantán, nó úsáideann siad na triantáin ón rang roimhe sin, agus tomhaiseann siad a n-uillinneacha leis an uillinntomhas. Bíodh roinnt triantáin mhaoluilleacha san áireamh.

Stróic (ná gearr) na trí uillinn den triantán, tar éis duit iad a mharcáil i dtosach agus iad a chur ar feadh imeall rialóra. Beidh sé soiléir gurb é 180° a suim.

Féach Smaoineamh Ceachta Céimseatan 4 in “Junior Certificate Guidelines for Teachers”, leathanach 62. Ar fáil ag http://www.projectmaths.ie/documents/jc_maths_guidelines.pdf

Láithreáin ghréasáin úsáideacha

	<p>www.projectmaths.ie</p> <p>http://ncca.ie/ga/Curaclaim_agus_Measúnacht/Oideachas_Iar-Bhunscoile/Tionscadal_Mata/</p> <p>http://www.examinations.ie/</p>
---	---

Smaoineamh Ceachta 1.30 (CTC)

Dhá thréimhse ranga

Teideal

Uillinneacha Comhfhreagracha, Teoirim 5 agus Teoirim 6

Acmhainní

Foireann uirlisí matamaiticiúla

Cúrsa Céimseatan do Mhatamaitic Iar-bhunscoile

CD an Dalta 

Junior Certificate Guidelines for Teachers (An Roinn Oideachais agus Eolaíochta 2002, An Oifig Dhíolta Foilseachán Rialtais €3.81). Is féidir é a íoslódáil freisin ag http://www.projectmaths.ie/documents/jc_maths_guidelines.pdf.

Ábhar

Agus iad i mbun na gceachtanna seo, beidh na daltaí ag imscrúdú na nithe seo a leanas agus ag iarraidh iad a thuiscint:

- Uillinneacha comhfhreagracha, mínithe ag samplaí agus a bheith ag tomhas
- Focail nua: uillinn chomhfhreagrach
- Teoirim 5: D'aon trasnaí, bíonn dhá líne comhthreomhar má bhíonn na huillinneacha comhfhreagracha ar cóimhéid, agus sa chás sin amháin.
- *Teoirim 6: Bíonn gach uillinn sheachtrach ar thriantán ar cóimhéid le suim na n-uillinneacha inmheánacha urchomhaireacha.

Gníomhaíochtaí ranga molta

Uillinneacha comhfhreagracha: Tarraingíonn an múinteoir dhá líne chomhthreomhara le trasnaí agus úsáideann sé na huimhreacha 1-8 chun na huillinneacha a ainmniú. Tarraingíonn na daltaí an léaráid ina gcóipleabhar, m.sh. is féidir leo línte a tharraingt ar feadh dhá imeall rialóra, agus líne eile a tharraingt a thrasnaíonn na línte sin. Tarraingíonn an múinteoir ceithre chruth “F” (na ceithre phéire uillinneacha comhfhreagracha). Maidir leis an léaráid leis na línte comhthreomhara agus an trasnaí, fiafraítear de na daltaí an féidir leo ceithre chruth “F” a fheiceáil.

Anois iarrann an múinteoir ar na daltaí na huillinneacha uimhrithe a líonadh isteach i ngach ceann de na cruthanna “F”. Feasta, is féidir le daltaí cuimhneamh ar uillinneacha comhfhreagracha mar uillinneacha “F”. Ar ndóigh, caithfidh daltaí cuimhneamh ar an téarmaíocht cheart freisin.

Cuir na huillinneacha ailtéarnacha ón gceacht roimhe seo i gcuimhne do na daltaí arís.

Tomhaiseann na daltaí na huillinneacha go léir sna cruthanna F (cleachtadh ar an uillinntomhas) go bhfeicfidh siad céard atá le tabhairt faoi deara. Cuir torthaí na ndaltaí éagsúla sa rang i gcomparáid lena chéile.

Tabhair ar na daltaí línte nach bhfuil comhthreomhar (bíodh sé sin soiléir) a tharraingt, mar aon le trasnaí ag dul tríothu, agus seiceáil na huillinneacha céanna.


A lán gníomhaíochtaí ar an gceacht seo; bíonn treoshuímh éagsúla ina ndúshlán mór ag roinnt daltaí uaireanta.

Do Theoirim 6: Ná hínis an teoirim dóibh i dtosach. Tabhair ar na daltaí roinnt mhaith cásanna a tharraingt go bhfeicfidh tú an mbeidh siad féin in ann an teoirim a oibriú amach.

Tá sé an-tábhachtach go mbeidh na triantáin i dtreoshuímh éagsúla.

Féach Smaoineamh Ceachta Céimseatan 5 in “Junior Certificate Guidelines for Teachers”, leathanach 63. Ar fáil ag http://www.projectmaths.ie/documents/jc_maths_guidelines.pdf

Láithreáin ghréasáin úsáideacha

	<p>www.projectmaths.ie</p> <p>http://ncca.ie/ga/Curaclaim_agus_Measúnacht/Oideachas_Iar-Bhunscoile/Tionscadal_Mata/</p> <p>http://www.examinations.ie/</p>
---	---

Smaoineamh Ceachta 1.31 (CTC)

Dhá thréimhse ranga

Teideal

Tógálacha 1 agus 2

Acmhainní

Foireann uirlisí matamaiticiúla

Cúrsa Céimseatan do Mhatamaitic Iar-bhunscoile


CD an Dalta 

Ábhar

Agus iad i mbun na gceachtanna seo, beidh na daltaí ag imscrúdú na nithe seo a leanas agus ag iarraidh iad a thuiscint:

- Tógáil 1: Úsáid compáis chun uillinn a dhéoinnt
- Tógáil 2: Úsáid compáis chun déroinnteoir ingearach mírlíne a tharraingt

Láithreáin ghréasáin úsáideacha

	<p>www.projectmaths.ie</p> <p>http://ncca.ie/ga/Curaclaim_agus_Measúnacht/Oideachas_Iar-Bhunscoile/Tionscadal_Mata/</p> <p>http://www.examinations.ie/</p>
---	---

Smaoineamh Ceachta 1.32 (CTC)

Dhá thréimhse ranga

Teideal

Tógálacha 3 agus 4

Acmhainní

Foireann uirlisí matamaiticiúla

Cúrsa Céimseatan do Mhatamaitic Iar-bhunscoile

CD an Dalta



Ábhar


Agus iad i mbun na gceachtanna seo, beidh na daltaí ag imscrúdú na nithe seo a leanas agus ag iarraidh iad a thuiscint:

- Tógáil 3: Líne ingearach le líne l atá tugtha, ag gabháil trí phointe atá tugtha nach bhfuil ar l

(2 mhodh: rialóir agus compás, nó rialóir agus dronbhacart)

- Tógáil 4: Líne ingearach le líne l atá tugtha, ag gabháil trí phointe atá tugtha atá ar l (2 mhodh: rialóir agus compás, nó rialóir agus dronbhacart)

Láithreáin ghréasáin úsáideacha

	<p>www.projectmaths.ie</p> <p>http://ncca.ie/ga/Curaclaim_agus_Measúnacht/Oideachas_Iar-Bhunscoile/Tionscadal_Mata/</p> <p>http://www.examinations.ie/</p>
---	---

Aguisín A

Céimseata: Smaoineamh ag Leibhéal Éagsúla

Teoiric Van Hiele

Déanann **samhail Van Hiele** cur síos ar an gcaoi a bhfoghlaímíonn daltaí céimseata. Ba mhúinteoirí matamaitice as an Ísiltír iad Pierre van Hiele agus Dina van Hiele-Geldof a rinne staidéar ar a gcuid daltaí céimseatan sna 1950í. Achoimre ghairid ar theoiric Van Hiele atá sa mhéid seo a leanas. De réir na teoirice seo, téann daltaí trí 5 leibhéal smaointeoireachta agus iad i mbun foráis. Ar dtús ní bhíonn siad in ann ach cruth a aithint; ag an leibhéal is airde bíonn siad in ann cruthúnas foirmiúil a scríobh. Is mar leanas atá na leibhéil:

* Léirshamhlú (Leibhéal 0)

Is ar chruthanna a bhíonn na daltaí ag smaoineamh, agus cén chuma atá orthu.

Bíonn tuiscint ghinearálta ag daltaí ar chruth. Is í an chuma atá ar an gcruth atá tábhachtach. B'fhéidir go gceapfaidh siad gur "diamant" seachas cearnóg atá i gcearnóg rothlaithe mar go bhfuil sí difriúil leis an íomhá shúl atá acu de chearnóg. Beidh siad in ann idirdhealú a dhéanamh idir chruthanna mar thriantáin, cearnóga, dronuilleoga srl ach ní bheidh siad in ann a mhíniú, mar shampla, cén fáth a bhfuil dronuilleog ina dronuilleog. **Foclóir:** Úsáideann daltaí focail a bhaineann leis an méid a fheiceann siad leis na súile, mar shampla "pointeach", "cuarach", "cúinne", chomh maith le teanga cheart mar uillinn, dronuilleog agus comhthreomharán.

* Anailís (Leibhéal 1)

Is ar "aicmí" cruthanna a bhíonn na daltaí ag smaoineamh, seachas ar chruthanna aonair.

- Smaoiníonn daltaí faoin bhfáth a bhfuil dronuilleog ina dronuilleog agus is féidir leo saintréithe na dronuilleoige a scaradh ó rudaí nach mbaineann le hábhar, mar shampla méid agus treoshuíomh. Aithníonn siad a codanna (sleasa, trasnáin agus uillinneacha) agus cuireann siad a n-airíonna i gcomparáid lena chéile (comhchosúil, iomchuí)
- Tuigeann siad, má bhaineann cruth le haicme ar nós "dronuilleog", go bhfuil airíonna uile na haicme sin aige (dhá phéire de shleasa comhionanna, dronuilleoige, dhá thrasnán comhionanna, dhá ais siméadrachta).
- **Foclóir:** focail ar nós comhthreomhar, ingearach agus iomchuí maidir le hairíonna taobh istigh d'fhíor, agus iad seo: gach/ar fad/go léir/uile, i gcónaí, uaireanta, ní ... riamh, cosúil, difriúil.
- Sainmhíniú gonta ar fhíor. Ní féidir ag an leibhéal seo liosta dóthanach seachas liosta uileghabhálach a úsáid.
- Ní phléann siad le ceisteanna ar nós "An comhthreomharán í cearnóg?". Ní dhéanann siad ach féachaint ar na hairíonna atá ag gach aicme crutha, gan na haicmí a chur i gcomparáid lena chéile.

*Déantar roinnt léirshamhlaithe agus anailíse sa Bhunscoil.

Coibhneasta/ Ordú/ Déaduchtú Neamhfhoirmiúil (Leibhéal 2)

Is ar airíonna cruthanna a bhíonn na daltaí ag smaoineamh.

- Bíonn daltaí réidh le hidirghaolta airíonna a thuiscint, taobh istigh d'fhíoracha agus idir fhíoracha. Tá sleasa urchomhaireacha ar chomhthreomharán comhthreomhar lena chéile agus tá uillinneacha urchomhaireacha ar cóimhéid.
- Is comhthreomharán í an dronuilleog ó tá airíonna uile an chomhthreomharáin aici chomh maith le gach uillinn a bheith ina huillinn 90^0 .
- Is féidir le daltaí an difríocht idir ráiteas agus a choinbhéarta a aithint. Is dronuilleog í gach cearnóg (fíor), ní hionann sin agus a rá gur cearnóg í gach dronuilleog (níl fíor).
- Bíonn smaointeoireacht "**má tá ..., tá**" ar a dtoil acu. Mar shampla, más dronuilleog é cruth áirithe, is dronuillinn í gach uillinn ann. Má tá $|\angle A| = |\angle B|$ agus $|\angle B| = |\angle C|$, tá $|\angle A| = |\angle C|$.
- Is féidir leo airí nó dhó a roghnú chun fíor a shainmhíniú in áit liosta uileghabhálach a thabhairt. Má tá 4 shlios chomhionanna ar cheathairshleasán, agus dronuillinn amháin ann, caithfidh sé a bheith ina chearnóg.
- Is féidir le daltaí airíonna nua a oibriú amach trí dhéaduchtú simplí. Is é 90^0 suim an dá ghéaruillinn i dtriantán dronuilleach mar gurb é 180^0 suim na n-uillinneacha ar fad i dtriantán. Is féidir leo rudaí a mhíniú go loighciúil gan gach rud a thomhas.

Déaduchtú foirmiúil (Leibhéal 3)

Foghlaimíonn daltaí cén chaoi le córas aicsímeach a úsáid chun teoiric na céimseatan a bhunú. Is ag an leibhéal seo a fhoghlaimítear cruthú na dteoirimí. Tá na teoirimí san aguisín curtha in ord sa chaoi is gur bunchloch do gach teoirim an teoirim / na teoirimí a thagann roimpi.

Beaichte (Leibhéal 4)

Córais aicsímeacha dhifriúla a chur i gcomparáid lena chéile – ní dhéantar é seo ag an dara leibhéal

Saintréithe na leibhéal seo: Ní féidir le daltaí feidhmiú ag aon leibhéal ar leith mura mbíonn siad inniúil ag gach leibhéal a tháinig roimhe sin. Tá ról an mhúinteora ríthábhachtach ó thaobh struchtúr a chur ar ghníomhaíochtaí ionas go dtabharfaidh siad na daltaí ó leibhéal amháin go dtí an chéad leibhéal eile.

Cén chaoi a dtugann an múinteoir na daltaí ó aon leibhéal ar leith go dtí an chéad leibhéal eile?

5 chéim foghlama:

1. Mar chuid de phlé neamhfhoirmiúil ar an topaic, iarrtar ar dhaltaí a dtuairimí tosaigh a thabhairt.
2. Soláthraíonn an múinteoir gníomhaíochtaí struchtúrtha, m.sh. rudaí a tharraingt, a dhéanamh agus a thomhas.
3. Ansin cuireann na daltaí an méid atá foghlamtha acu i bhfocail agus scríobhann siad síos é. Agus iad ag obair ina ngrúpaí, tugann siad tuairisc don rang, rud a chuireann tús le plé ranga.
4. Ansin soláthraíonn an múinteoir gníomhaíocht ina mbeidh ar na daltaí an méid a fuair siad amach a chur i bhfeidhm.
5. Sa chéim dheireanach bíonn ar na daltaí achoimre a thabhairt ar gach rud atá foghlamtha acu agus ba chóir go mbeidís in ann cuimhneamh air mar go bhfuair siad amach é trí threoir.

Is féidir teacht ar chur i láthair PowerPoint ar theoiric Van Hiele ag www.projectmaths.ie

Tugtar 2 shampla ar na sleamhnáin PowerPoint

- (1) Úsáid a bhaint as triantáin chomhchosúla chun dul chun cinn ó leibhéal go leibhéal a thaispeáint, agus
- (2) Úsáid a bhaint as imscrúdú ar an rombas le taispeáint cén chaoi le dul ar aghaidh ó leibhéal 0 go leibhéal 1 leis an bhfíor seo agus na cúig chéim teagaisc in úsáid.

Is féidir teacht ar mheabhairmhapa de Van Hiele ag

http://agutie.homestead.com/files/mindmap/van_hiele_geometry_level.html

Aguisín B

Treoir le haghaidh Teoirimí, Aicsiomaí agus Tógálacha ag gach Leibhéal*

Tá sé seo scríofa mar threoir thapa le haghaidh na n-aicsiomaí, na dteoirimí agus na dtógálacha éagsúla mar atá leagtha amach in *Cúrsa Céimseatan do Mhatamaitic Iar-bhunscoile*. Is féidir teacht air sin anseo: http://www.ncca.ie/ga/Curaclaim_agus_Measúnacht/Oideachas_Iar-Bhunscoile/Tionscadal_Mata/Siollabais_agus_Measúnacht/Siollabas_Matamaitice_an_Teastais_Shois_earaigh.pdf (lgh 27-72).

Níl sé i gceist go n-úsáidfí an cháipéis seo in áit *Cúrsa Céimseatan do Mhatamaitic Iar-bhunscoile*, ach tá sé i gceist go mbeidh an cháipéis seo ina cabhair ó thaobh a bheith in ann a léamh i bhfaiteadh na súl cén t-ábhar a gcaithfear staidéar a dhéanamh air ag leibhéal éagsúla. Ní mór cloí leis an ord ina dtugtar na teoirimí.

Mar atá luaite sa cheannteideal, tá 46 sainmhíniú agus 20 tairiscint mar bhonn agus mar thaca ag na teoirimí agus tógálacha seo. Tá na sainmhínithe agus tógálacha sin ar fad leagtha amach in *Cúrsa Céimseatan do Mhatamaitic Iar-bhunscoile* maille lena lán téarmaí nach bhfuil sainmhínithe, agus téarmaí is féidir a shainmhíniú ach a úsáidtear gan sainmhíniú follasach.

*Is éard is **aicsiom** ann ná ráiteas a nglactar leis gan chruthú, mar bhunús le haghaidh argóinte.

*Is éard is **teoirim** ann ná ráiteas a bhaintear de thátal as na haicsiomaí trí argóint loighciúil. Is féidir teoirimí a bhaint de thátal freisin as teoirimí a bunaíodh roimhe sin.

*Is éard is **tairiscint** ann ná ráiteas úsáideach nó suimiúil a d'fhéadfaí a chruthú ag an bpointe sin, ach nach bhfuil a cruthúnas ordaithe mar chuid bhunriachtanach den chlár. Tá sé de shaoirse ag múinteoirí plé leo mar a mheasann siad a bheith cuí, ach ba chóir go luafaí iad, ar a laghad (Aguisín lch 20, fonóta).

*Tá na huirlisí is féidir a úsáid le haghaidh **tógálacha** liostaithe, agus cur síos déanta orthu, ar leathanach 38 den Aguisín. Is iad seo na huirlisí sin: corr dhíreach, compás, rialóir, uillinntomhas agus dronbheart.

Téarmaí Beifear ag glacadh leis go dtuigfidh daltaí ag **Teastas Sóisearach, Ardleibhéal agus ag Ardteistiméireacht, Gnáthleibhéal** brí na dtéarmaí seo a leanas a bhaineann le loighic agus le réasúnú déaduchtach: **Teoirim, cruthúnas, aicsiom, atoradh, coinbhéarta, is intuigthe as (nó leanann de).**


Ina theannta sin, beifear ag glacadh leis go dtuigfidh daltaí ag **Ardteistiméireacht, Ardleibhéal** brí na dtéarmaí seo a leanas a bhaineann le loigic agus le réasúnú déaduchtach:







Tá coibhéseach le, is gá agus is leor (nó má tá..., agus sa chás sin amháin), cruthúnas trí bhréagnú.












Céimseata Shintéiseach






Treoir le haghaidh Aicsiomaí, Teoirimí agus Tógálacha ag gach Leibhéal

Baintear úsáid as Teicneolaíocht Faisnéise áit ar bith agus uair ar bith is cuí le cabhrú le coincheapa matamaiticiúla a



chur i láthair daltaí go héifeachtach. Sa cháipéis seo tá an tsiombail  le feiceáil áit ar bith a bhfuil modúl Teicneolaíocht Faisnéise (TF) idirghníomhach ar fáil ar CD an Dalta (Tionscadal Mata) le gabháil leis an ábhar sin.




















	Aicsiomaí agus Teoirimí (46 sainmhíniú, 20 tairiscint mar thaca acu) *cruthúnas ag teastáil le haghaidh TSAL agus ATAL **cruthúnas ag teastáil le haghaidh ATAL, agus lena aghaidh sin amháin	Cúrsa Tosaigh Coiteann	TS GNÁTH	TS ARD	AT BONN	AT GNÁTH	AT ARD
	Aicsiom 1: Téann líne amháin, agus í sin amháin, trí aon dá phointe atá tugtha.	√	√	√	√	√	√
	Aicsiom 2: [Aicsiom an Rialóra]. Airíonna an fhaid idir phointí.	√	√	√	√	√	√
	 Aicsiom 3: [Aicsiom an Uillinntomhais]. Airíonna tomhas uillinne.	√	√	√	√	√	√
1	 Bíonn rinnuillinneacha urchomhaireacha ar cóimhéid.	√	√	√	√	√	√
	Aicsiom 4: Coinníollacha le haghaidh triantáin chomhionanna (SSS, SUS, USU)	√	√	√	√	√	√
2	 I dtriantán comhchosach bíonn na huillinneacha os comhair na sleasa cothroma ar cóimhéid. An coinbhéarta: má bhíonn dhá uillinn ar cóimhéid, bíonn an triantán comhchosach.	√	√	√	√	√	√
	Aicsiom 5: Sa chás go bhfuil líne l agus pointe P tugtha, tá líne amháin, agus í sin amháin, a théann trí P atá comhthreomhar le l.	√	√	√	√	√	√
3	 Má dhéanann trasnaí uillinneacha ailtéarnacha cothroma ar dhá líne, bíonn na línte comhthreomhar lena chéile. An coinbhéarta: Má bhíonn dhá líne comhthreomhar lena chéile, déanfaidh trasnaí ar bith uillinneacha ailtéarnacha cothroma leo.	√	√	√	√	√	√
4*	 Is é 180° suim na n-uillinneacha i dtriantán ar bith.	√	√	√	√	√	√
5	 D'aon trasnaí, bíonn dhá líne comhthreomhar má bhíonn na huillinneacha comhfhreagra ar	√	√	√	√	√	√

	Aicsiomaí agus Teoirimí (46 sainmhíniú, 20 tairiscint mar thaca acu) *cruthúnas ag teastáil le haghaidh TSAL agus ATAL **cruthúnas ag teastáil le haghaidh ATAL, agus lena aghaidh sin amháin	Cúrsa Tosaigh Coiteann	TS GNÁTH	TS ARD	AT BONN	AT GNÁTH	AT ARD
	cóimhéid, agus sa chás sin amháin.						
6*	 Bíonn gach uillinn sheachtrach ar thriantán ar cóimhéid le suim na n-uillinneacha inmheánacha urchomhaireacha.	√	√	√	√	√	√
7	 Bíonn an uillinn os comhair an tsleasa is mó de dhá shlios níos mó ná an uillinn os comhair an tsleasa is lú. An coinbhéarta: bíonn an slios os comhair na huillinne is mó de dhá uillinn níos mó ná an slios os comhair na huillinne is lú.					√	√
8	 Suim na bhfad in dhá shlios ar bith ar thriantán, is mó í ná fad an tríú slios.					√	√
9*	 I gcomhthreomharán, bíonn na sleasa urchomhaireacha ar comhfhad agus bíonn na huillinneacha urchomhaireacha ar cóimhéid. An coinbhéarta: (1) má bhíonn na huillinneacha urchomhaireacha i gceathairshleasán dronnach ar cóimhéid, is comhthreomharán é; (2) má bhíonn na sleasa urchomhaireacha ar cheathairshleasán dronnach ar cóimhéid, is comhthreomharán é.		√	√	√	√	√
	Atoradh 1: Roinneann trasnán comhthreomharán ina dhá thriantáin iomchuí.			√			√
10	 Déroinneann trasnáin comhthreomharáin a chéile. An coinbhéarta: má dhéroinneann trasnáin ceathairshleasáin a chéile, is comhthreomharán é an ceathairshleasán.		√	√	√	√	√
11**	 Má dhéanann trí líne chomhthreomhara idirlínte ar comhfhad ar thrasnáí áirithe, déanfaidh siad idirlínte ar comhfhad ar aon trasnáí eile.			√		√	√
12**	 Bíodh ABC ina thriantán. Má bhíonn líne l comhthreomhar le BC agus má ghearrann sí [AB] sa chóimheas m:n, gearrann sí [AC] freisin sa chóimheas céanna. An coinbhéarta: má bhíonn sleasa dhá thriantán i gcomhréir, is triantáin chomhchosúla iad.			√		√	√
13**	 Má bhíonn dhá thriantán comhchosúil, bíonn a sleasa i gcomhréir, in ord (agus coinbhéarta)		√	√	√	√	√
14*	 [Teoirim Phótagaráis]. I dtriantán dronuilleach, bíonn achar na cearnóige ar an taobhagán cothrom le suim achair na gcearnóg ar an dá shlios eile.		√	√	√	√	√
15	 [Coinbhéarta le Phótagarás]. Más ionann achar na cearnóige ar shlios amháin de thriantán agus suim achair na gcearnóg ar an dá shlios eile, is dronuillinn í an uillinn os comhair an chéad sleasa.		√	√	√	√	√
	Tairiscint 9: (DTS). I gcás dhá thriantán dhronuilleacha, má bhíonn an dá thaobhagán ar comhfhad agus má bhíonn slios eile ar an dá thriantán ar comhfhad, is triantáin iomchuí iad.		√	√	√	√	√
16	 I gcás triantáin, ní bhraitheann bonn x airde ar an rogha boinn.					√	√
	Sainmhíniú 38: Is é achar triantáin ná leath an bhoinn faoin airde.					√	√

	Aicsiomaí agus Teoirimí (46 sainmhíniú, 20 tairiscint mar thaca acu) *cruthúnas ag teastáil le haghaidh TSAL agus ATAL **cruthúnas ag teastáil le haghaidh ATAL, agus lena aghaidh sin amháin	Cúrsa Tosaigh Coiteann	TS GNÁTH	TS ARD	AT BONN	AT GNÁTH	AT ARD
17	 Déroinneann trasnán comhthreomharáin an t-achar.					√	√
18	 Is é achar comhthreomharáin ná an bonn x airde.					√	√
19*	 Is ionann méid na huillinne ag lárphointe ciorcail agus dhá oiread na huillinne ag an imlíne agus an dá uillinn ina seasamh ar an stua céanna.			√			√
	Atoradh 2†: Ar cóimhéid a bhíonn gach uillinn ag an imlíne ach iad a bheith ina seasamh ar an stua céanna (agus coinbhéarta).			√			√
	Atoradh 3: Is dronuillinn gach uillinn i leathchiorcal.	√	√	√	√	√	√
	Atoradh 4: Más dronuillinn í an uillinn ina seasamh ar chorda [BC] ag pointe éigin ar an gchiorcal, is trastomhas é [BC].	√	√	√	√	√	√
	Atoradh 5: Más ceathairshleasán comhchiorclach é ABCD, is é 180° suim na n-uillinneacha urchomhaireacha.			√			√
20	 (i) Bíonn gach tadhlaí ingearach leis an nga a théann go dtí an pointe teagmhála. (ii) Má bhíonn P ar an gchiorcal S, agus má bhíonn líne l ingearach leis an nga go dtí P, is tadhlaí do S í l.					√	√
	Atoradh 6: Má thrasnaíonn dhá chiorcal a chéile ag pointe éigin agus ag an bpointe sin amháin, tá an dá lárphointe agus an pointe teagmhála ar an líne chéanna.					√	√
21	 (i) An t-ingear ón lárphointe go dtí corda, déroinneann sé an corda. (ii) Gabhann déroinntoir ingearach corda tríd an lárphointe.					√	√

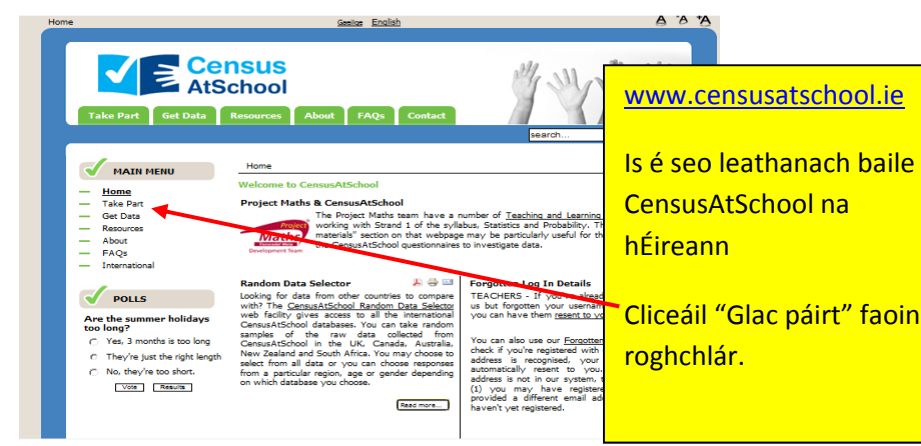
† Tá na hatorthaí uimhrithe de réir mar atá siad san aguisín; is é atoradh 2 an chéad cheann a bhaineann le teoirim 19

	Tógálacha (46 sainmhíniú, 20 tairiscint, 5 aicsiom agus 21 teoirim mar thaca acu)	Cúrsa Tosaigh Coiteann	TS GNÁTH	TS ARD	AT BONN	AT GNÁTH	AT ARD
1	 Déroinntoir uillinne, gan ach compás agus imeall díreach in úsáid.	√	√	√	√	√	√
2	 Déroinntoir ingearach mírlíne, gan ach compás agus imeall díreach in úsáid.	√	√	√	√	√	√

3	 Líne ingearach le líne l atá tugtha, ag gabháil trí phointe atá tugtha nach bhfuil ar l			√			√
4	 Líne ingearach le líne l atá tugtha, ag gabháil trí phointe atá tugtha atá ar l.	√	√	√	√	√	√
5	 Líne comhthreomhar le líne atá tugtha, trí phointe atá tugtha.	√	√	√	√	√	√
6	 Mírlíne a roinnt ina 2 nó ina 3 chuid chothroma gan í a thomhas.	√	√	√	√	√	√
7	Mírlíne a roinnt ina líon ar bith de chodanna cothroma gan í a thomhas.			√			√
8	 Mírlíne d'fhad atá tugtha ar gha atá tugtha.	√	√	√	√	√	√
9	 Uillinn líon tugtha céimeanna le ga tugtha mar ghéag amháin.		√	√	√	√	√
10	 Triantán, nuair a thugtar fad 3 shlios.		√	√	√	√	√
11	 Triantán, nuair a thugtar sonraí SUS.		√	√	√	√	√
12	 Triantán, nuair a thugtar sonraí USU.		√	√	√	√	√
13	 Triantán dronuilleach, nuair a thugtar fad an taobhagáin agus sleasa amháin eile.		√	√	√	√	√
14	 Triantán dronuilleach, nuair a thugtar slios amháin agus ceann de na géaruillinneacha.		√	√	√	√	√
15	 Dronuilleog nuair a thugtar faid na sleasa.		√	√	√	√	√
16	 Imlár agus imchiorcal triantáin thugtha, gan ach imeall díreach agus compás in úsáid.					√	√
17	 Ionlár agus inchiorcal triantáin thugtha, gan ach imeall díreach agus compás in úsáid.					√	√
18	 Uillinn 60° gan úsáid a bhaint as uillinntomhas ná dronbhacart.				√	√	√
19	 Tadhlaí do chiorcal tugtha ag pointe tugtha atá air.				√	√	√
20	 Comhthreomharán, nuair a thugtar faid na sleasa agus tomhas na n-uillinneacha.				√	√	√
21	 Meánlár triantáin.					√	√
22	 Ingearlár triantáin.						√

Aguisín C

Cén chaoi le clárú le haghaidh CensusAtSchool, ceistneoirí ar líne a líonadh isteach agus sonraí ranga a fháil



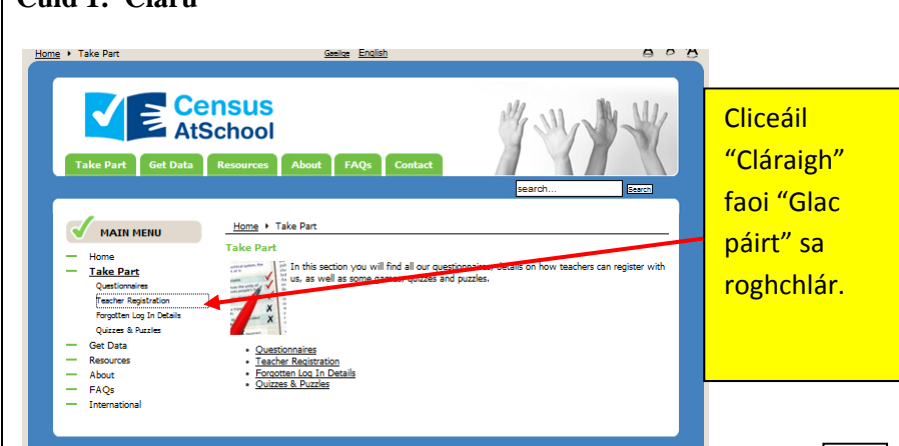
www.censusatschool.ie

Is é seo leathanach baile CensusAtSchool na hÉireann

Cliceáil "Glac páirt" faoin roghchlár.

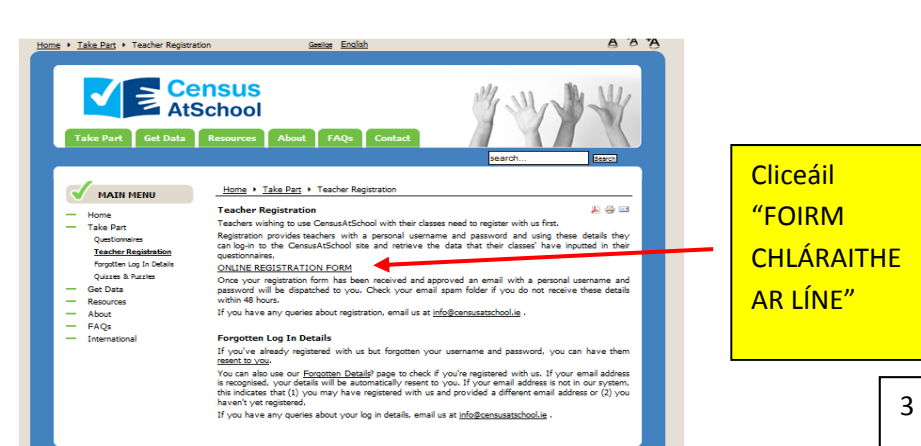
1

Cuid 1: Clárú



Cliceáil "Cláraigh" faoi "Glac páirt" sa roghchlár.

2

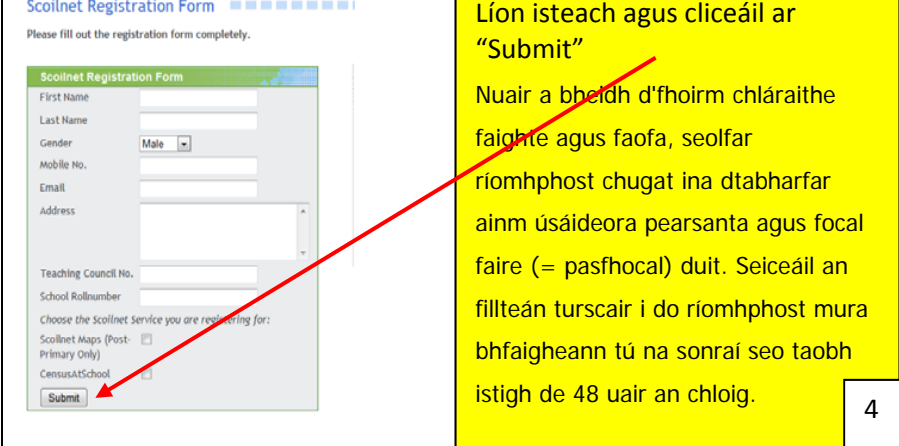


Cliceáil "FOIRM CHLÁRAITHE AR LÍNE"

3

Scoilnet Registration Form

Please fill out the registration form completely.



Líon isteach agus cliceáil ar "Submit"

Nuair a bheidh d'fhoirm chláráithe faighte agus faofa, seolfar ríomhphost chugat ina dtabharfar ainm úsáideora pearsanta agus focal faire (= pasfhocal) duit. Seiceáil an fillteán turscail i do ríomhphost mura bhfaigheann tú na sonraí seo taobh istigh de 48 uair an chloig.

Ceisteanna: info@censusatschool.ie

4

Cuid 2: Teacht ar na ceistneoirí

Cliceáil “Glac páirt”,
“Ceistneoirí” agus
ansin cliceáil
“Phase 11” nó
céimeanna eile
(ceistneoirí níos
sine).

5

Cliceáil “Take
the Phase 11
online
questionnaire”

6

Cuid 3: An ceistneoir a líonadh isteach

Líon
isteach
agus
cliceáil ar
“Ar
aghaidh”.

7

Bí cinnte go
bhfuil ainm
úsáideora
do
mhúinteora
agat agus
uimhir rolla
na scoile.

Cliceáil ar
“Ar
aghaidh”.

8

CensusAtSchool Phase 10 Questionnaire

0% 100%

English

School Details

*Please enter your school Roll Number

? If you do not know your school Roll Number please ask your teacher

*Please enter your teacher's Username

? Eg., mkelly4416. If you do not know this, please ask your teacher

*Please enter the name of your School

*Please enter your class or year

larr ar gach dalta uimhir rolla na scoile agus d'ainm úsáideora múinteora (seolta chugat ar an r-phost) a chur isteach. Ní mór ainm na scoile agus sonraí bliana nó ranga a chur isteach freisin.

9

PHP SURVEYOR

CensusAtSchool Ph

0% 100%

Engl

About You

*6. a) How tall are you without shoes? (Answer in centimetres)

Only numbers may be entered in this field

? Enter your height in centimetres (cm) in the box provided. This must be in the range 90cm-205

*6. b) What is the length of your right foot to the nearest tenth of a centimetre?

Only numbers may be entered in this field

? Enter your foot length in centimetres (cm) in the box provided. This must be in the range 12cm

*6. c) What is your open arm span? (Answer in centimetres)

Only numbers may be entered in this field

? Enter the length of your arm span in centimetres (cm) in the box provided. This must be in the

*6. d) Which hand do you write with?

Choose one of the following answers

Left

10

Ceisteanna samplacha ón gceistneoir

Cuid 4: Anois atá na sonraí líonta isteach acu – Céard í an chéad chéim eile?

Home > Get Data

Census AtSchool

Take Part Get Data Resources About FAQs Contact

search...

MAIN MENU

- Home
- Take Part
- Get Data
- Request Your Class Data
- DataTool
- Random Data Selector
- Results
- Resources
- About

Get Data

In this section you can view results from previous classes' data or use the Random Data Selector

• DataTool

• Random Data Selector

• Results

Faoi "Faigh Sonraí" cliceáil ar "larr sonraí do ranga".

11

Logáil isteach chun sonraí a fháil

Census AtSchool

Take Part Get Data Resources About FAQs Contact

search...

Home > Login

To access the private area of this site, please log in.

Username

Password

Remember Me

• [Forgot your username or password?](#)

Líon isteach na boscaí "Ainm an Úsáideora" agus "Focal Faire". Má tá dearmad déanta agat orthu, cliceáil ar an nasc "Forgot your username or password?"

Cliceáil "Logáil isteach".

12

Home Request Data Gaelic English

Census At School

Take Part Get Data Resources About FAQs Contact

MAIN MENU

- Home
- Take Part
- Get Data
- Resources
- About
- FAQs
- International

USER MENU

- Request Data
- Logout

Home Request Data

Request your data

School Roll Number

Username

Phase

- Phase 9
- Phase 8
- Phase 7
- Phase 6
- Phase 5
- Phase 4
- Phase 3
- Phase 2
- Phase 1

Nuair a bheidh tú logáilte isteach, iarrfar ort d'uimhir rolla scoile agus d'ainm úsáideora a sholáthar.

Roghnaigh cibé céim atá críochnaithe ag do chuid daltaí. Clliceáil ar "Ar aghaidh" agus cuirfead do chuid sonraí ar ais chugat láithreach i bhfoirm scarbhileoige.

13

Beidh do chuid sonraí cosúil leis an scarbhileog thíos.

Sex	BrthMnth	BrthYear	BrthPlce	BedRms	PeoplHmeInetAxs	NumPts	PtsNone	PtsDog	PtsCat	PtsMouse	PtsRabt
Female	July	1992	New Sout	4	5 Yes - broa	4	No	Yes	Yes	No	No
Female	February	1996	Australian	4	5 Yes - broa	4	No	Yes	Yes	No	No
Male	Septembe	1994	Victoria	4	5 Yes - dial-	5	No	Yes	No	No	No
Female	Septembe	1991	Fiji	4	4 No - Intern	0	Yes	No	No	No	No
Male	August	1993	Queenslai	3	4 No - Intern	0	No	No	No	No	No
Female	December	1993	Tasmania	3	5 Yes - dial-	3	No	No	Yes	No	No
Female	August	1990	Queenslai	4	5 Yes - broa	3	No	Yes	No	No	No
Female	Novembe	1991	New Sout	11	5 Yes - dial-	4	No	Yes	No	No	Yes
Male	June	1995	Victoria	3	5 Yes - othe	6	No	Yes	No	No	No
Female	March	1993	Western A	30	122 No - Intern	2	No	Yes	No	No	No
Female	December	1989	Queenslai	3	3 Yes - broa	2	No	No	No	No	No
Female	April	1993	South Aus	3	5 No - Intern	4	No	Yes	Yes	No	No
Male	March	1996	New Sout	3	2 No - Intern	0	Yes	No	No	No	No
Male	Septembe	1993	Queenslai	4	4 Yes - dial-	18	No	Yes	No	No	No
Male	May	1995	Tasmania	3	4 Yes - broa	2	No	No	No	No	Yes
Female	March	1994	Western A	4	4 Yes - dial-	4	No	Yes	Yes	No	No

14

Anois is féidir le daltaí tosú ar anailís uimhriúil agus ghrfach ar a gcuid sonraí ranga féin agus léirmhínte a dhéanamh, bunaithe ar na torthaí.