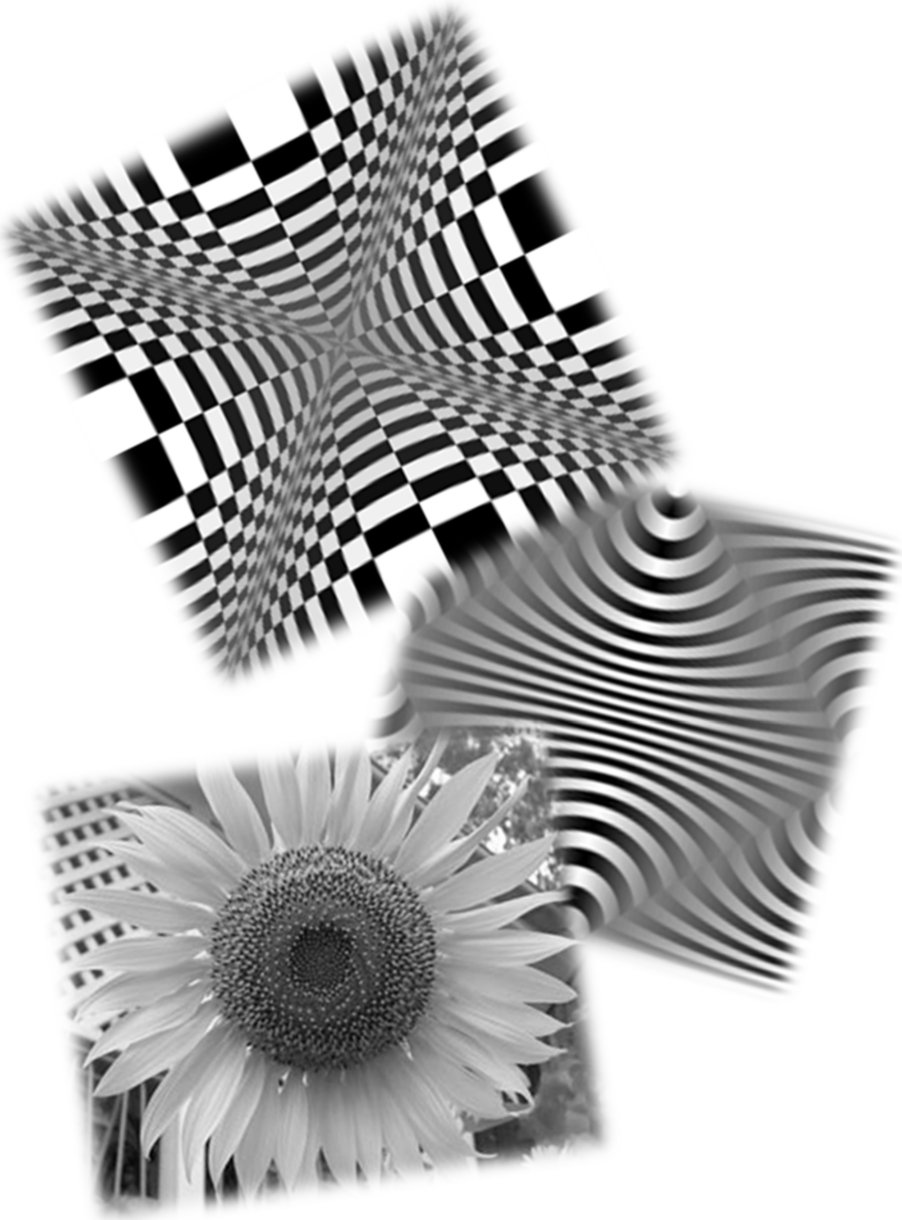
An Tionscadal Mata: Ceardlann 4

Fócas ar Phatrúin



Ainm: ______________________

Scoil: ______________________

Project Maths
Tionscadal Mata
Development Team

CL4.2 Torthaí agus Focail Phríomha

- Sainaithin patrúin agus déan cur síos ar imthosca difriúla ag baint úsáide as táblaí, graif, focail agus foirmlí
- réamhaithris
- déan ginearálú i bhfocail agus i siombailí
- cosain
- gaolmhaireacht
- méid tosaigh: ó thábla
- ráta tairiseach athraithe: ó thábla
- athróg
- ionchuir agus aschuir
- graf líneach
- méid tosaigh ar ghraf: an y-idirlíne
- ráta tairiseach athraithe ar ghraf: 'claonadh', mar a deirtear
- línte comhthreomhara ↔ an claonadh céanna ↔ an ráta athraithe céanna
- is airí ag feidhm líneach é ráta tairiseach athraithe
- léiríonn colún na n-athruithe i dtábla ráta athraithe ag meadú i gcónaí
- foirmle
- an méid tosaigh agus an claonadh/ráta athraithe le feiceáil freisin ó fhoirmle
- $y = mx$ nó $y = mx + c$ nó $y = c + mx$
- Déan comparáid agus codarsnacht
- Léiríonn géire an chlaonta an ráta athraithe
- claonadh: ardú thar rith
- trasghearradh
- luach i gcomhpháirt
- ráta athraithe ag méadú: claonadh dearfach
- ráta athraithe ag laghdú: claonadh diúltach
- coibhnis chearnacha (cuadratacha):
    - scéal / léaráid
    - tábla: athraíonn an chéad athrú
      fanann an dara hathrú tairiseach
    - graf
- gaolmhaireachtaí easpónantúla:
    - scéal
    - tábla: forbraíonn an chéad athrú i gcóimheas
    - graf

Tá cur síos iomlán ar an toipic seo le fáil in: "Cur Chuige Feidhmbhunaithe i leith an Ailgéabair", ar fáil ag http://www.projectmaths.ie.

CL4.3 Gníomhaíocht Scoláirí 1B (Sliocht as an bPlean Teagaisc agus Foghlama ar Phatrúin)

Léirigh an patrún athfhillteach seo – buí, dubh, glas, buí, dubh, glas – trína thógáil le bloic nó é a dhathú isteach ar uimhirstiall nó tábla a leagadh amach nó in aon bhealach eile oiriúnach.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

1. Liostaigh uimhreacha na chéad trí bhloc bhuí. An bhfuil patrún sna huimhreacha seo?

____

2. Liostaigh uimhreacha na chéad trí bhloc dhubha. An bhfuil patrún sna huimhreacha seo?

____

3. Liostaigh uimhreacha na chéad trí bhloc ghlasa. An bhfuil patrún sna huimhreacha seo?

____

4. Cén dath é an 6ú bloc? ______________________________

5. Cén dath é an 18ú bloc? ______________________________

6. Cén dath é an 25ú bloc? ______________________________

7. Cén dath é an 13ú bloc? ______________________________

8. Cén dath a bheidh ar an 100ú bloc sa seicheamh? ____________________

9. Cén dath a bheidh ar an 500ú bloc sa seicheamh seo? ____________________

10. Mínigh conas a fuair tú do fhreagraí ar cheisteanna 8 agus 9.

____

____

____

____

11. Cén riail a d'fhéadfá a úsáid le teacht ar uimhir ionaid aon cheann de (i) na bloic bhuí, (ii) na bloic dhubha, (iii) na bloic ghlasa?

____

____

____

____

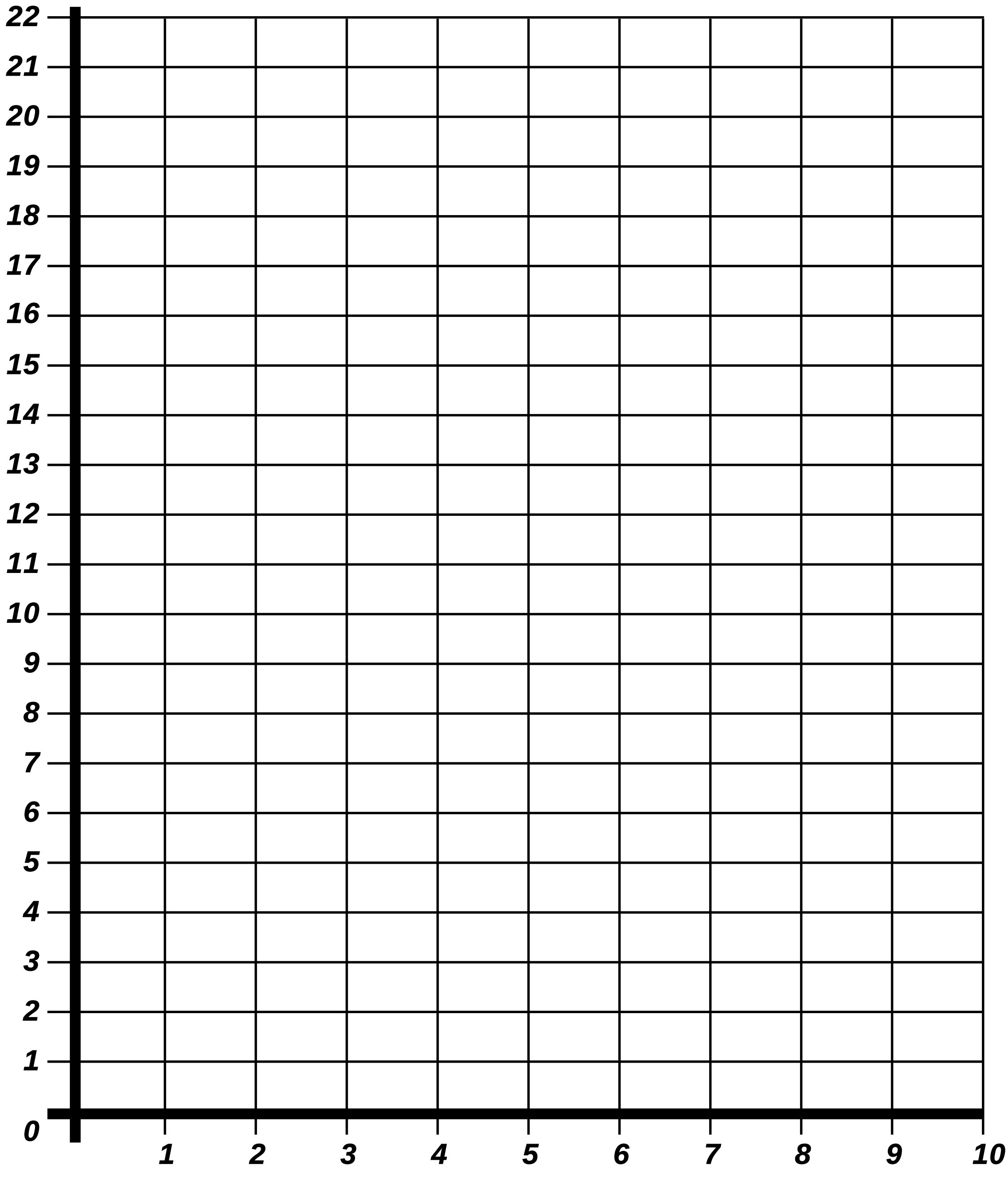
____

CL4.4 Graf Fhadhb an Bhosca Airgid

CL4.5A Fadhb na Lusanna Gréine

Gníomhaíocht an Scoláire

Le peann luaidhe, lipéadaigh na haiseanna go soiléir agus tarraing graf de do chéad lus gréine.
Le peann luaidhe ar dhath eile, tarraing graf den dara lus gréine.



Lus Gréine A *Airde thosaigh 3 cm agus fásann 2 cm sa ló gach lá ina dhiaidh sin*			
Am/l	***Airde/cm***		

Lus Gréine B *Airde thosaigh 6 cm agus fásann 2 cm sa ló gach lá ina dhiaidh sin*			
Am/l	***Airde/cm***		

Nuair atá an tábla comhlánaithe agat agus an graf de do ***chéad lus gréine*** *tarraingthe, freagair na ceisteanna seo a leanas:*

1. Cén luachanna atá ag athrú?
An mbraitheann ceann ar an gceann eile?
Mínigh.

2. Sainaithin an airde thosaigh sa tábla.
Cén t-am a bhfreagraíonn sí dó?
Cá bhfuil an airde thosaigh ar an ngraf?

3. Sainithin an ráta athraithe fáis le ham ar an tábla.
Réasúnaigh mar an gcéanna chun é a shainaithint ar an ngraf.

4. Céard iad na luachanna a fhanann mar an gcéanna?

Tar éis duit an tábla agus an graf do do ***dhara lus gréine*** *a chomhlánú, freagair na ceisteanna a leanas:*

5. Réamhaithris airde gach lus gréine ar an 9ú lá, má leanann siad orthu ag fás ar an ráta céanna gach lá. An féidir leat smaoineamh ar níos mó ná bealach amháin chun é seo a oibriú amach ?

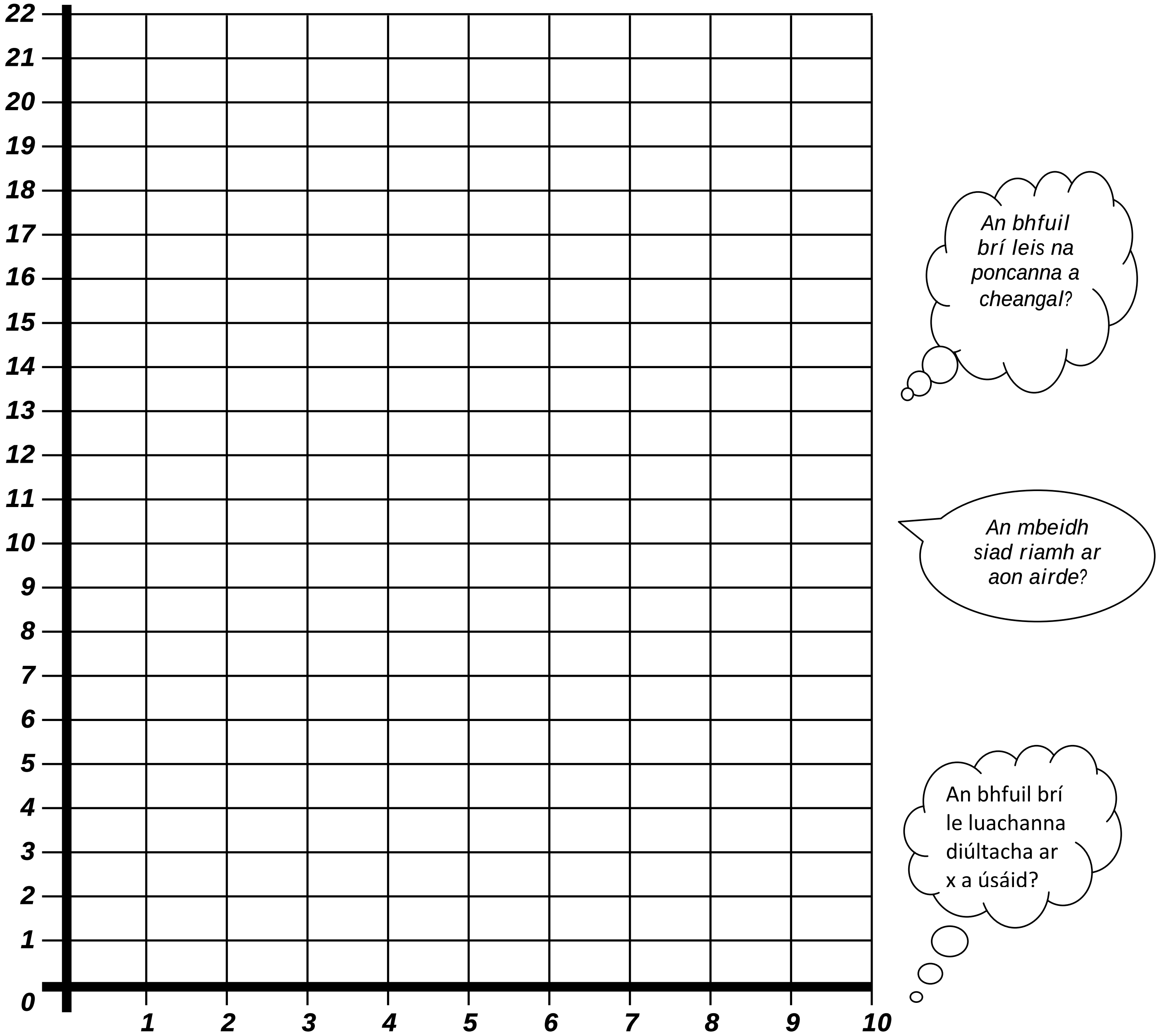
6. Luaigh, i bhfocail, an gaol idir airde gach lus gréine lá ar bith,a airde thosaigh, a ráta fáis agus an t-am i laethanta atá caite ó bhí a airde thosaigh ann.

7. Cuir an gaol seo thuas in iúl trí shiombailí.

CL4.5B Fadhb na Lusanna Gréine

Gníomhaíocht an Scoláire

Le peann luaidhe, lipéadaigh na haiseanna go soiléir agus tarraing graf de do chéad lus gréine.
Le peann luaidhe ar dhath eile, tarraing graf den dara lus gréine.



Lus Gréine B *Airde thosaigh 6 cm agus fásann 2 cm sa ló gach lá ina dhiaidh sin*			
Am/l	***Airde/cm***		

Lus Gréine C *Airde thosaigh 6 cm agus fásann 3 cm sa ló gach lá ina dhiaidh sin*			
Am/l	***Airde/cm***		

Nuair atá an tábla comhlánaithe agat agus an graf de do ***chéad lus gréine*** *tarraingthe, freagair na ceisteanna seo a leanas:*

1. Cén luachanna atá ag athrú?
An mbraitheann ceann ar an gceann eile?
Mínigh.

2. Sainaithin an airde thosaigh sa tábla.
Cén t-am a bhfreagraíonn sí dó?
Cá bhfuil an airde thosaigh ar an ngraf?

3. Sainithin an ráta athraithe fáis le ham ar an tábla.
Réasúnaigh mar an gcéanna chun é a shainaithint ar an ngraf.

4. Céard iad na luachanna a fhanann mar an gcéanna?

Tar éis duit an tábla agus an graf do do ***dhara lus gréine*** *a chomhlánú, freagair na ceisteanna a leanas:*

5. Réamhaithris airde gach lus gréine ar an 9ú lá, má leanann siad orthu ag fás ar an ráta céanna gach lá. An féidir leat smaoineamh ar níos mó ná bealach amháin chun é seo a oibriú amach ?

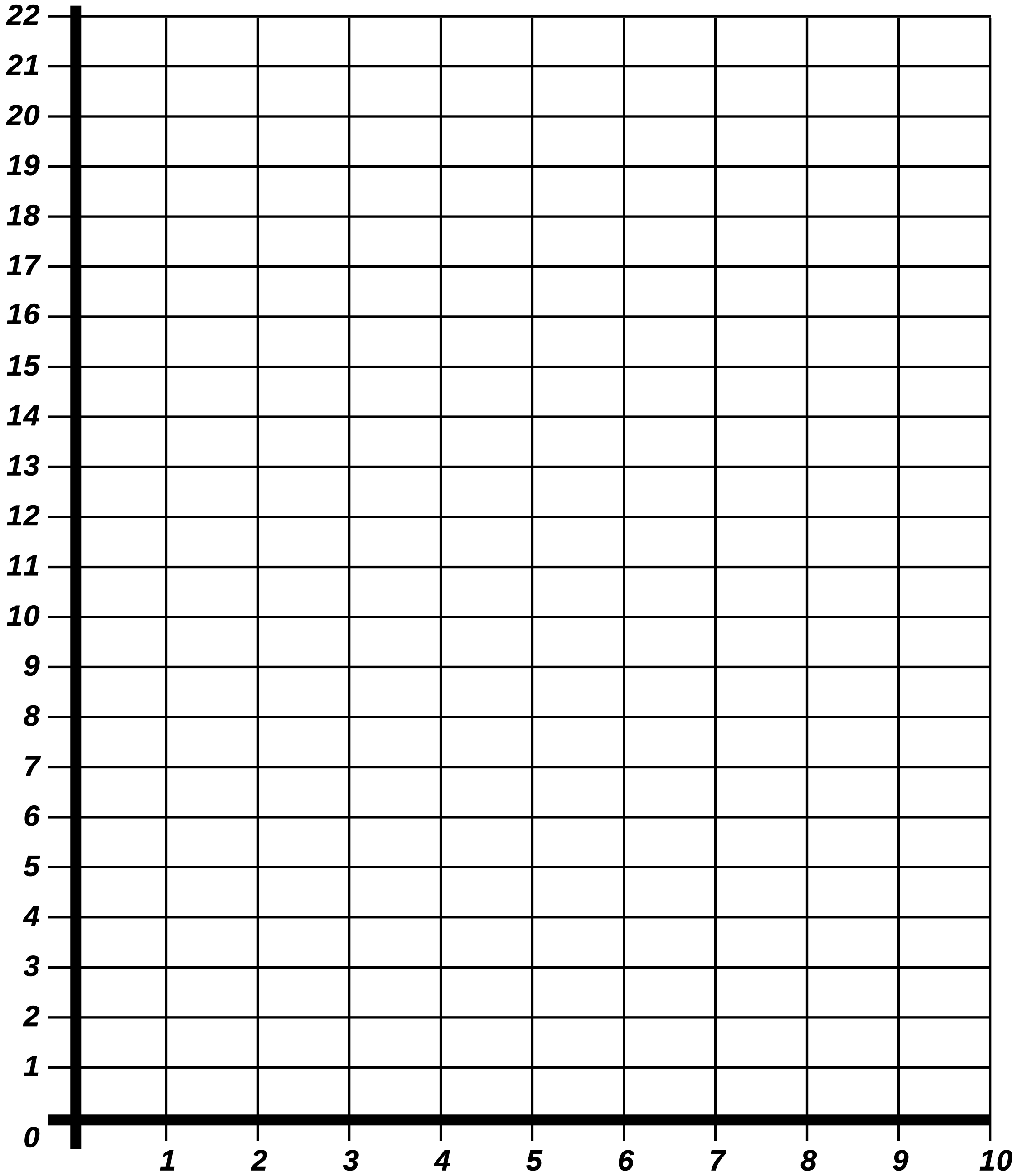
6.Luaigh, i bhfocail, an gaol idir airde gach lus gréine lá ar bith,a airde thosaigh, a ráta fáis agus an t-am i laethanta atá caite ó bhí a airde thosaigh ann.

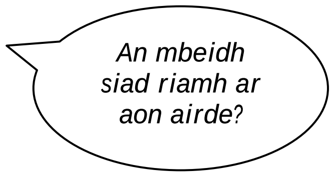
7.Cuir an gaol seo thuas in iúl trí shiombailí.

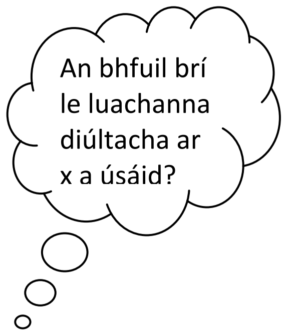
CL4.5C Fadhb na Lusanna Gréine

Gníomhaíocht an Scoláire

Le peann luaidhe, lipéadaigh na haiseanna go soiléir agus tarraing graf de do chéad lus gréine.
Le peann luaidhe ar dhath eile, tarraing graf den dara lus gréine.







Lus Gréine C *Airde thosaigh 6 cm agus fásann 3 cm sa ló gach lá ina dhiaidh sin*			
Am/l	***Airde/cm***		

Lus Gréine D *Airde thosaigh 8 cm agus fásann 2 cm sa ló gach lá ina dhiaidh sin*			
Am/l	***Airde/cm***		

Nuair atá an tábla comhlánaithe agat agus an graf de do ***chéad lus gréine*** *tarraingthe, freagair na ceisteanna a leanas:*

1. Cén luachanna atá ag athrú?
   An mbraitheann ceann ar an gceann eile?
   Mínigh.

2. Sainaithin an airde thosaigh sa tábla.
   Cén t-am a bhfreagraíonn sí dó?
   Cá bhfuil an airde thosaigh ar an ngraf?

3. Sainithin an ráta athraithe fáis le ham ar an tábla.
   Réasúnaigh mar an gcéanna chun é a shainaithint ar an ngraf.

4. Céard iad na luachanna a fhanann mar an gcéanna?

Tar éis duit an tábla agus an graf do do ***dhara lus gréine*** *a chomhlánú, freagair na ceisteanna a leanas:*

5. Réamhaithris airde gach lus gréine ar an 9ú lá, má leanann siad orthu ag fás ar an ráta céanna gach lá. An féidir leat smaoineamh ar níos mó ná bealach amháin chun é seo a oibriú amach ?

6.Luaigh, i bhfocail, an gaol idir airde gach lus gréine lá ar bith,a airde thosaigh, a ráta fáis agus an t-am i laethanta atá caite ó bhí a airde thosaigh ann.

7. Cuir an gaol seo thuas in iúl trí shiombailí.

CL4.6 Cearnóga/Dronuilleoga ag fás

CL4.7 Faoi dhó/Faoi thrí (Easpónantúil)

Ciúbanna Unifix

Patrúin Shimplí a Réamhaithris

Feidhm Pheiriadach

Luach Tosaigh

Athróga
Ráta Méadaithe

Feidhmeanna Ilfheidhmiúla

Táblaí, Graif, Scéal, Ailgéabar

Coincheapa
Athróga Neamhspleácha/Spleácha
Réasúnú comhathruitheach

$y = mx + c$

Suimeáil
Suimeáil faoi líne
Ag déanamh na léaráide
Toirt imrothlaithe cóin

Céimseata Chomhordanáideach
Feidhm líneach, breaclíníocht fhónta de líne a dhéanamh, fadhbanna líne & ciorcail a réiteach

Coincheap an chlaonta mar ráta athraithe

Calculus $\frac{dy}{dx}$
Tairiseach, Méadú, Laghdú
Rátaí athraithe

Céimseata Chomhordanáideach
Foirmle an chlaonta
Triantánacht
Gaol idir claonadh & tan

Pointe Trasnaithe

Réiteach Fadhbanna

Ailgéabar: *Comhchothromóidí*
Céimseata Chomhordanáideach
Faigh an PT le graif

(Cearnóga) Dronuilleoga ag fás

Seichimh agus Sraitheanna

CL4.9 "Cur chuige feidhmbhunaithe i leith an ailgéabair": ábharchlár

Réamhrá agus torthaí foghlama an aonaid

Iniúchtaí ar an fheidhm líneach

Comhréireach versus neamh-chomhréireach

Iniúchtaí ar an fheidhm chearnach

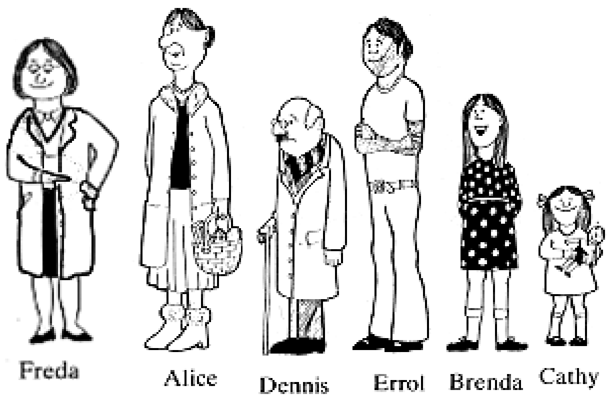
Iniúchtaí ar an fheidhm easpónantúil

Iniúchtaí ar an gcomhréir inbhéartach

Iniúchtaí ar an fheidhm chiúbach

Aguisín – nótaí agus roinnt réiteach

CL4.10 Fadhb an Bhus

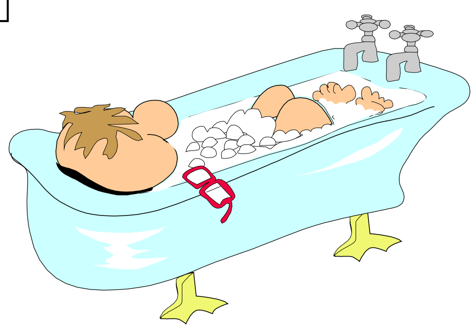


CL4.11 Fadhb an Fholcadáin

A. Ar a shuaimhneas sa bhfolcadán.

C. Sconna fuar casta as, baineann de.

E. Tagann amach as an bhfolcadán.



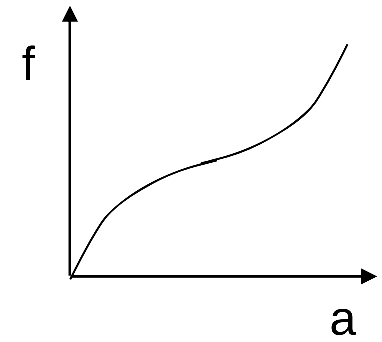
B. Tarraingíonn an phlocóid.

F. Casann an sconna te as.

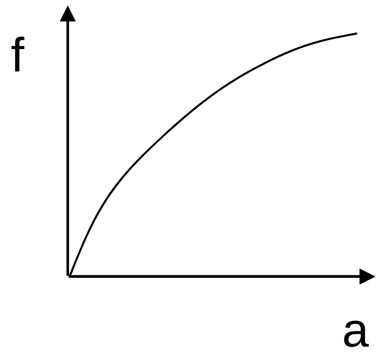
D. Téann isteach sa bhfolcadán.

G. Sconna te agus sconna fuar casta air.

1–1



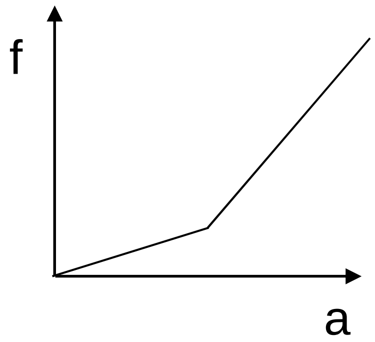
1–2



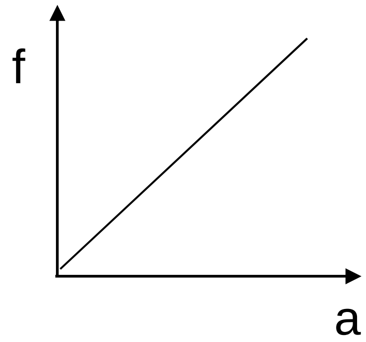
1–A : Ag gluaiseacht ar ráta tomhaiste, tairiseach.

1–B : Ag gluaiseacht ar ráta tapa agus, de réir a chéile, ag gluaiseacht ar ráta níos moille.

1–3



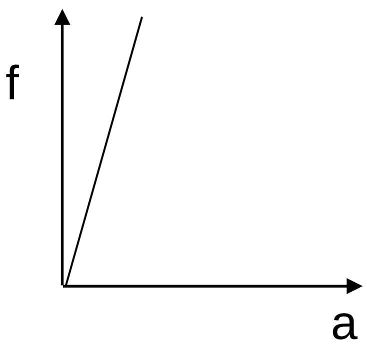
1–4



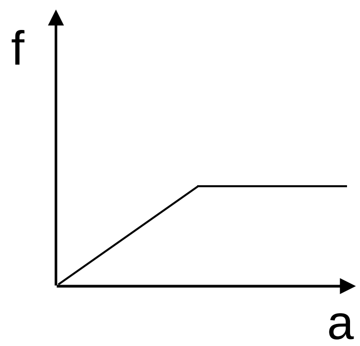
1–C : Ag gluaiseacht ar ráta tapa, seasta.

1–D : Ag gluaiseacht go tapa, ansin ag moilliú beagán, agus ansin ag dul níos tapúla arís.

1–5



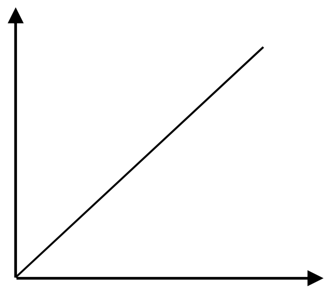
1–6



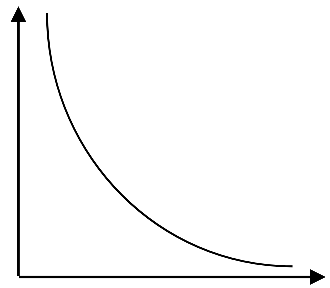
1–E : Ag gluaiseacht ar ráta seasta, ansin stopann ar feadh tamaill.

1–F : Ag gluaiseacht ar ráta mall, agus ansin tapaíonn go mear.

2–1



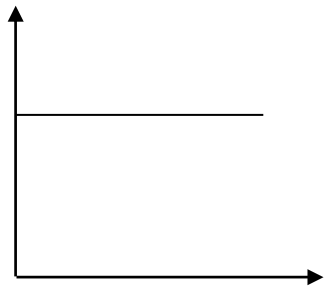
2–2



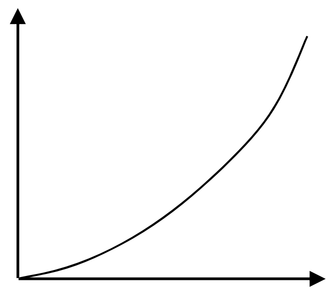
2–A : Léiríonn an graf an costas ar leictreoir a fhostú de réir na huaire, agus táille seasta glaoite amach san áireamh.

2–B : Léiríonn an graf an ceangal idir fad agus leithead dronuilleoige d’achar seasmhach.

2–3



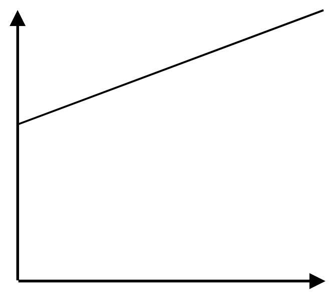
2–4



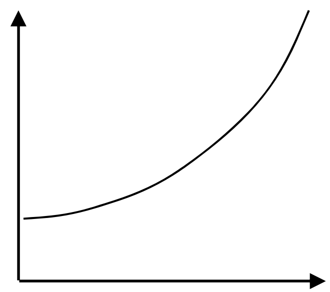
2–C : Léiríonn an graf luas i gcoinne ama do charr atá ag taisteal ar ráta tairiseach.

2–D : Léiríonn an graf achar ciorcail de réir mar a mhéadaíonn ar a gha.

2–5



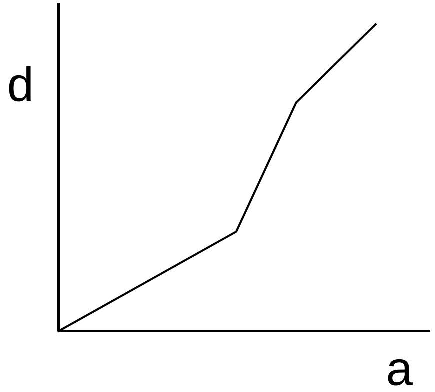
2–6



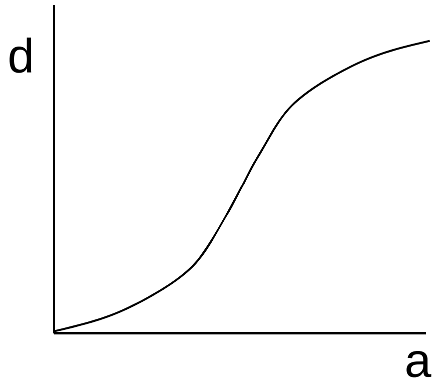
2–E : Léiríonn an graf leithead cearnóige de réir mar a mhéadaítear ar a fad.

2–F : D’fhás an daonra go mall ar dtús ó 1954, ach ansin tháinig fás níos tapúla air.

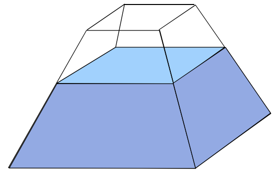
3–1



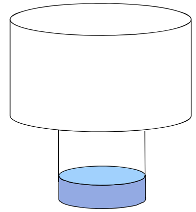
3–2



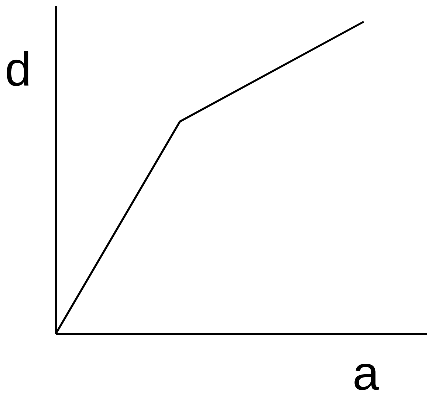
3–A



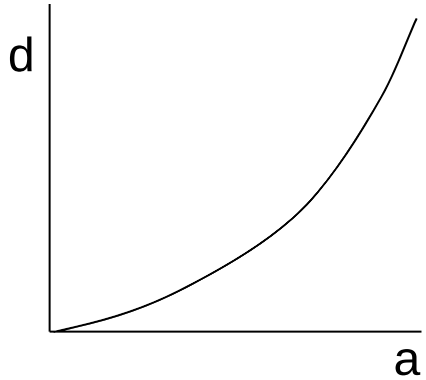
3–B



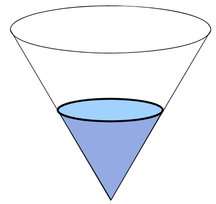
3–3



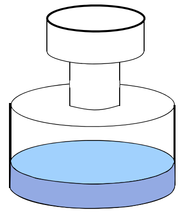
3–4



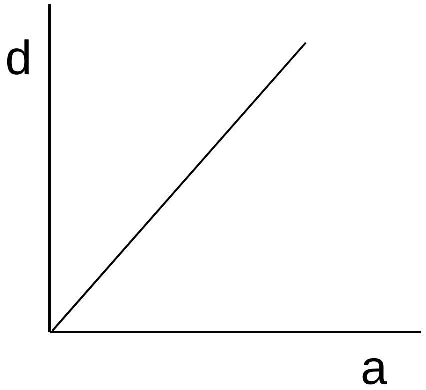
3–C



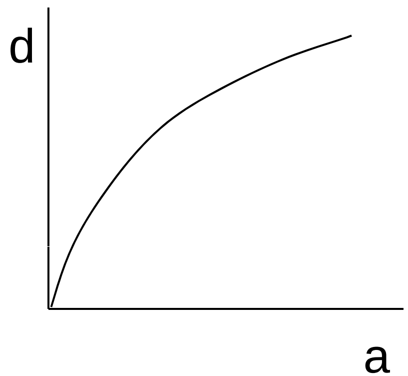
3–D



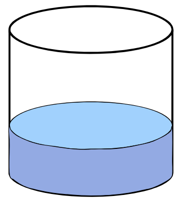
3–5



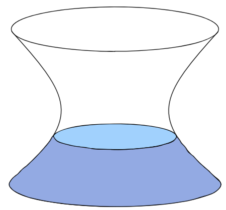
3–6



3–E



3–F



CL4.12 Acmhainní ar fáil do Shnáithí 1 agus 2

Féach, le do thoil, go bhfuil doiciméad níos cuimsithí le fáil ag http://www.projectmaths.ie

Toipic	Cur síos ar thoipic Foghlamaíonn scoláirí mar gheall orthu seo:	Torthaí foghlama Ba chóir go mbeadh scoláirí in ann:
1.1 Comhaireamh	Torthaí turgnamh a liostú ar mhodh rianúil.	− *gach toradh féideartha ar thurgnamh a liostú* − bunphrionsabal an chomhairimh a fheidhmiú
1.2 Coincheapa na dóchúlachta	An dóchúlacht go dtarlóidh eachtra: dul chun cinn scoláirí, ó chur síos neamhfhoirmiúil go cur síos foirmiúil ar dhóchúlacht. Dóchúlachtaí a réamhaithris agus a oibriú amach. An difríocht idir dóchúlacht thurgnamhach agus dóchúlacht theoiriciúil.	− *a chinneadh cé acu an dócha nó nach dócha go dtarlóidh gnátheachtra laethúil* − *a aithint gurb é atá sa dóchúlacht ná tomhas ar scála 0-1 ar an dochúlacht go dtarlóidh eachtra* − **úsáid a bhaint as teoiric na dtacar chun turgnaimh, torthaí, samplaspáis a phlé** − *teanga na dóchúlachta a úsáid chun eachtraí a phlé, ina measc iad siúd le torthaí comhdhóchúla* − *meastacháin a dhéanamh ar dhóchúlachtaí ó shonraí turgnamhacha* − *a aithint, má athdhéantar turgnamh, go mbeidh torthaí difriúla air agus má mhéadaítear ar an líon athdhéanamh, go dtiocfar de ghnáth ar mheastacháin níos fearr ar dhóchúlacht* −*comhcheangal a dhéanamh idir dóchúlacht eachtra agus a mhinicíocht choibhneasta fhadtréimhseach.*
1.3 Torthaí ar phróisis shimplí, randamacha	Ag fáil dóchúlacht torthaí comhdhóchúla.	− *i gcás torthaí atá comhdhóchúil, an prionsabal a fheidhmiú go n-áirítear an dóchúlacht tríd an líon torthaí ábhartha a roinnt ar an líon torthaí ina n-iomláine* *(mar shamplaí bain úsáid as boinn airgid, díslí, rothlóirí, árthaigh le nithe ar dhathanna difriúla, cártaí imeartha, etc.)* ***− modhanna dénrtha/comhairimh a úsáid chun fadhbanna a réiteach bunaithe ar eachtraí comhleantacha, randamacha agus nach bhfuil ach dhá thoradh fhéideartha ar gach eachtra.***
1.4 Réasúnú Staitistiúil ar mhaithe le bheith mar thomhaltóir feasach ar staitisticí.	Staitisticí a úsáid chun eolas a bhailiú ó rogha den daonra le go bhféadfaí ginearálú a dhéanamh faoin daonra ina iomláine. Scrúdaíonn siad cúinsí ina mbaintear mí-úsáid as staitisticí agus foghlaimíonn siad conas iontaofacht agus cáilíocht sonraí agus foinsí sonraí a mheas.	− *bheith páirteach i bplé ar chuspóir na staitistice agus míthuiscintí agus m-úsáidí staitisticí a aithint* − *oibriú le cineálacha difriúla sonraí (catagóireach/uimhriúil /orduimhriúil scoite/leanúnach)chun an fhadhb idir lámha a shoiléiriú* ***− iontaofacht sonraí agus foinsí sonraí a mheas***
1.5 Sonraí a aimsiú, a bhailiú agus a chur in ord	Ceist staitistice a chumadh bunaithe ar shonraí athraitheacha: ceadaíonn sé seo dúinn idirdhealú a dhéanamh idir sonraí de chineálacha éagsúla .	− *an fhadhb idir lámha a shoiléiriú* − *ceist amháin (nó níos mó) a chumadh, ar féidir í/iad a fhreagairt le sonraí* − *modhanna difriúla a fhiosrú chun sonraí a bhailiú* − *sonraí a ghiniúint nó sonraí a aimsiú ó fhoinsí eile, ina measc an t-idirlíon* ***− sampla a rognú (Sampla Simplí Randamach)*** ***− aitheantas a thabhairt don tábhacht a bhaineann le hionadaíocht, chun samplaí claonta a sheachaint*** − *plean a dhearadh agus sonraí a bhailiú bunaithe ar an eolas thuas* − *sonraí a choimriú i bhfoirm léaráideach agus scarbhileoga san áireamh*

1.1, 1.2, 1.3 Italics=> T & Ls 1,2,4,5

Folínithe ⇒ CD an Scoláire

CL4.12 Snáithí 1 & 2

An ndearna tú…?

…clárú don Daonáireamh ar Scoil agus ar chuir do scoláirí sonraí isteach? [http://www.censusatschool.ie]

…freastal ar an gcúrsa modúlach ar TFC do Shnáithí 1 agus 2 nó ar aimsigh tú na hacmhainní ar seo ar an suíomh gréasáin? [http://www.projectmaths.ie]

…freastal ar an gcúrsa modúlach ar ábhar Shnáithe 1 nó ar aimsigh tú na hacmhainní ar seo ar an suíomh gréasáin? [http://www.projectmaths.ie]

…an *Doiciméad Droichid do Mhatamaitic*, a chuir an CNCM ar fáil agus a cuireadh i láthair i gCeardlann 3, a léamh? [http://www.ncca.ie/projectmaths]

…cóip chrua den *Treoir ar Aicsiomaí, Teoragáin agus Togáiltí* do gach leibhéal? [http://www.projectmaths.ie]

…*CD an Scoláire* a úsáid sa rang do ghníomhaíochtaí na scoláirí? [http://www.projectmaths.ie]

…cóipeanna de *CD an Scoláire* a thabhairt do do scoláirí?

…Páipéir Shamplacha na hArdteistiméireachta 2010 a aimsiú? [http://www.examinations.ie]

…Páipéir Thionscadal Mata na hArdteistiméireachta 2010 a aimsiú? [http://www.examinations.ie]

…Páipéir Shamplacha na hArdteistiméireachta 2011 a aimsiú? [http://www.examinations.ie]

…Páipéir Shamplacha an Teastais Shóisearaigh 2011 a aimsiú? [http://www.examinations.ie]

…Páipéir Réamhscrúdú na hArdteistiméireachta 2010 a aimsiú? [http://www.ncca.ie/projectmaths]

…aon cheann de na Pleananna Teagaisc agus Foghlama a úsáid sa rang? [http:www.projectmaths.ie]

…an *Tuairisc ar Thástáil an Pháipéir Shamplaigh* a léamh? [http://www.examinations.ie]

…Ábhair Acmhainne an Scoláire leis an CNCM a aimsiú? [http://www.ncca.ie/projectmaths]

…aon cheann de Lámhleabhair an Mhúinteora a úsáid? [http://www.projectmaths.ie]

…tuilleadh acmhainní a chomhroinnt le do chomhleacaithe ar d'fhoireann Matamaitice sna míonna deireanacha?

… ¼, ½, ¾, nó iomlán an Réamhchúrsa Coiteann a chomhlánú? (Siollabas an T.S., lgh. 23 agus 24)

…an t-athrú ar Pháipéar 2 i 2013, do na scoláirí atá anois i mBliain 1, a thabhairt faoi deara?

…an t-athrú ar Pháipéar 2 i 2012, do na scoláirí atá anois i mBliain 5, a thabhairt faoi deara?

…do scoláirí a chur ag úsáid acmhainní coincréiteacha (e.g. ciúbanna unifix, díslí, fearas céimseatan, stiallacha céimseatan, claonmhéadair etc.) níos minice sna míonna deireanacha?

…úsáid a bhaint as an inneall cuardaigh ar shuíomh gréasáin an Tionscadal Mata? [http://www.projectmaths.ie]

…an t-idirlíon a chuardach do smaointe ar thoipicí sonracha?

…cóipeanna de na siollabais a aimsiú?