

Plean Teagaisc agus Foghlama

Calcalas Suimeála

Siollabas na hArdteistiméireachta



Foireann Forbartha



Seo Struchtúr na bPleananna Teagaisc & Foghlama:

Aidhmeanna Na nithe ba mhaith leat a bhaint amach sa cheacht nó sa tsraith ceachtanna.

Réamheolas Eolas ábhartha atá ag na daltaí cheana féin, mar aon le heolas a d'fhéadfadh a bheith ag teastáil chun go mbeidís in ann dul i ngleic leis an topaic nua seo.

Toradh na Foghlama Nithe a bheidh na daltaí in ann a dhéanamh, eolas a bheidh acu agus nithe a thuigfidh siad nuair a bheidh an topaic déanta.

An Bhaint leis an Siollabas Ag tagairt don mhír ábhartha i Siollabas an Teastais Shóisearaigh agus/ nó i Siollabas na hArdteistiméireachta.

Acmhainní a theastaíonn Liosta acmhainní a bheidh ag teastáil don teagasc agus don fhoghlaim i gcás topaic ar leith.

An Topaic a chur i láthair (níl sé sna pleananna uile) Cur chuige agus an topaic á tosú.

Idirghníomhú sa Cheacht Faoi cheithre fho-cheannteideal:

- i. **Tascanna Foghlama na nDaltaí: Ionchur an Mhúinteora** Sonraí faoi chur chuige féideartha, faoi eochairthascanna na ndaltaí agus faoi cheisteanna a chuirfeadh múinteoir chun an ceacht a bhogadh ar aghaidh.
- ii. **Gníomhú na nDaltaí - Freagraí Féideartha:** An saghas freagra agus aiseolais a bhféadfaí a bheith ag súil leis ó dhaltaí, mar aon le míthuiscintí coitianta.
- iii. **Tacaíocht agus Gníomhú an Mhúinteora:** Nithe a dhéanann an múinteoir chun tacú agus cuidiú le foghlaim na ndaltaí.
- iv. **An Foghlaim a Mheas:** Moltaí faoi cheisteanna a chuirfeadh múinteoir, féachaint an bhfuil spriocanna/ torthaí foghlama á mbaint amach/ bainte amach. Beidh an measúnú sin úsáideach chun gníomhaíochtaí teagaisc agus foghlama a phleanáil don chéad rang eile/ do na ranganna ina dhiaidh.

Gheofar Gníomhaíochtaí Daltaí a bhaineann leis na ceachtanna i ndeireadh gach plean.

Plean Teagaisc & Foghlama: Calcalas Suimeála

Aidhmeanna¹

Is é an aidhm atá leis an tsraith seo ceachtanna, go mbeidh daltaí in ann:

- An próiseas frithdhifreála a thuiscint.
- A aithint go mbíonn fadhb le hachair limistéar a ríomh nuair atá na limistéir á gcuimsiú le feidhmeanna neamhlíneacha.
- Tuiscint a fháil ar an tslí le teorainn shuim na ndronuilleog a úsáid chun achar limistéir a ríomh atá á chuimsiú le feidhm.
- I gcás achair atá á chuimsiú le feidhm, a thuiscint gur féidir cur síos ar an achar sin le feidhm.
- A thuiscint gur féidir frithdhíorthach feidhme a úsáid chun an t-achar faoin bhfeidhm a ríomh.
- A thuiscint go bhfuil an t-achar faoin bhfeidhm cothrom le suim na feidhme.
- Tuiscint a fháil ar a bhfuil i gceist le meánluach feidhme, agus a bheith in ann meánluach feidhme a ríomh.
- Eolas ar an bhfrithdhifreáil agus scileanna frithdhifreála a úsáid chun fadhbanna a réiteach.
- Teanga na matamaitice a úsáid, sa chaint agus sa scríobh, chun tuiscint ar an matamaitic a chur in iúl go soiléir.

Réamheolas

Réamheolas atá ag na daltaí:

- Feidhmeanna
- Calcalas Difreálach
- Anailís ar Phatrúin
- Achar
- Fad slí, luas agus am
- Séana (easpónaint)
- Teorainneacha

¹ Léiríonn an Plean Teagaisc & Foghlama seo roinnt straitéisí chun tacú le feidhmiú *Literacy and Numeracy for Learning and Life: the National Strategy to Improve Literacy and Numeracy among Children and Young People 2011-2020* (An Roinn Oideachais & Scileanna 2011). Díreofar ar na straitéisí a mholtar ansin ag pointí áirithe in “An tIdirghníomhú sa Cheacht” sa Phlean Teagaisc & Foghlama seo.

Torthaí na Foghlama

Tar éis dóibh staidéar a dhéanamh ar an topaic seo, beidh na daltaí in ann:

- An fhoirm éiginnte de fhrithdhíorthach feidhme a fháil.
- Frithdhíorthach sonrach d'fheidhm a fháil.
- Fadhbanna ón saol iarbhír, ina dtugtar sonraí faoi rátaí athraithe, a réiteach leis an bhfrithdhifreáil.
- A thuiscint gur féidir an t-achar atá á chuimsiú ag feidhm a ríomh leis an bhfoirmle

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{i=1}^n f(x_i) \Delta x$$

- Tuiscint ar a bhfuil i gceist le $\int_a^b f(x) dx$
- Feidhm achair a dhíorthú leis an bhfrithdhifreáil.
- An t-achar taobh thíos d'fheidhm agus idir dhá chríochphointe a ríomh.
- Meánluach feidhme a ríomh leis an bhfrithdhifreáil.
- A thuiscint mar a bhféadfaí an fhrithdhifreáil agus meánluach feidhme a úsáid chun raon gnáthfhadhbanna a réiteach.

Ag Freastal ar Fhoghlaimeoirí Éagsúla

Bíonn riachtanais na ndaltaí uile sa rang ar comhthábhacht, is cuma cén leibhéal cumais atá acu. Féadfaidh múinteoirí freastal ar na leibhéil chumais éagsúla sa seomra ranga ó lá go lá ach gníomhaíochtaí agus ceachtanna difriúla a thabhairt atá gradaithe de réir leibhéil deacrachta, ionas go mbeidh na daltaí ag obair ar chleachtaí a fheileann dá ndul chun cinn san fhoghlaim. Féadfaidh na daltaí nach bhfuil chomh cumasach sin a bheith ag plé leis na gníomhaíochtaí sa ghnáthshlí, fad a bheidh na daltaí is cumasaí ag gabháil do ghníomhaíochtaí níos dúshlánaí agus níos casta.

Féadfaidh múinteoirí athruithe a dhéanamh a fheilfidh do riachtanais na ndaltaí uile nuair a bheidh siad ag plé leis an rang iomlán.

Chomh maith leis an rangtheagasc, féadfaidh múinteoirí na daltaí a chur ag obair ina mbeirteanna agus ina ngrúpaí chun an t-idirghníomhú a chothú i measc na ndaltaí agus chun iad a chur ag plé na matamaitice. Cuideoidh na socruithe difriúla grúpála sin sna ceachtanna chun freastal ar riachtanais na ndaltaí uile, agus leis na daltaí a spreagadh chun a bheith ag labhairt go hoscailte faoin matamaitic agus an méid atá foghlamtha acu a roinnt ar dhaltaí eile.

An Bhaint le Siollabas na hArdteistemeireachta

| Foghlaimíonn na Daltaí | Toradh na Foghlama <i>Ina theannta sin, ba chóir go mbeadh Daltaí AL in ann</i> |
|------------------------|---|
| 5.2 Calcalas | <ul style="list-style-type: none"> • an tsuimeáil a aithint mar mhalairt phróiseas na difreála • meánluach feidhme a fháil ar feadh eatrainmh leis an tsuimeáil • suimeáil a dhéanamh ar shuimeanna, ar dhifríochtaí agus ar iolraithe tairiseacha feidhmeanna den fhoirm: <ul style="list-style-type: none"> • x^a, nuair $a \in \mathbb{Q}$ • a^x, nuair $a \in \mathbb{R}$ • $\sin ax$, nuair $a \in \mathbb{R}$ • $\cos ax$, nuair $a \in \mathbb{R}$ • achair réigiúin phlána a fháil nuair is cuair iltéarmacha agus easpónantúla atá mar theorainneacha acu |

Acmhainní a Theastaíonn

Cláir bhána, rialóirí, GeoGebra, áireamhán.

An tIdirghníomhú sa Cheacht

| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|---|---|-----------------------------------|-------------------|
|---|---|-----------------------------------|-------------------|

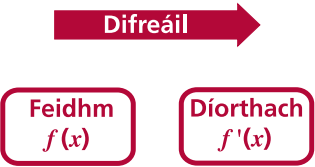
Roinn A – An Frithdhíorthach


| | | | |
|---|---|---|---|
| <p>» Rachaimid siar ar an Dífreáil. Tá 10 bhfeidhm, agus a gcuid díorthach, i Roinn A: Gníomhaíocht Daltaí 1. Olbrigí i mbeirteanna: agus déanaigí an díorthach ceart a mheaitseáil leis an bhfeidhm cheart.</p> <p>» Nuair a bheidh an méid sin déanta, ar mhiste libh na péirí “feidhm + díorthach” a scrúdú. Bhfuil aon rud suntasach ag baint leo?</p> <p>» Feicimid anois go bhféadfadh an díorthach céanna a bheith ag feidhmeanna difriúla.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Is cosúil go bhfuil an díorthach céanna ag roinnt de na feidhmeanna. • Tá scata díorthach ann agus is ionann iad. • Tá an díorthach céanna ag feidhmeanna difriúla. | <p>» Dáil Roinn A: Gníomhaíocht Daltaí 1.</p> <p>» Siúil timpeall. Féach ar obair na ndaltaí.</p> <p>» Cuidigh le daltaí más gá</p> <p>» Abair leis na daltaí go bhfuil cuidiú le próiseas na difreála in <i>Foirmlí agus Táblaí</i>, lch 25.</p> <p>» Scríobh an bunliosta feidhmeanna ar an gclár (gan iad meaitseáilte), agus iarr ar dhaltaí teacht go dtí an clár agus an díorthach ceart a scríobh taobh le gach feidhm.</p> <p>» Ciorclaigh na díorthaigh chomhionanna ar an gclár. Déan an pointe gur feidhmeanna difriúla a thug iad.</p> <p>» Sórtáil na péirí “feidhm + díorthach” ionas go mbeidh na feidhmeanna sin a bhfuil an díorthach céanna acu le chéile.</p> <p>» Déan an pointe go bhfuil roinnt feidhmeanna ann leis an díorthach</p> $\frac{dy}{dx} = 5$ <p>ag $f(x) = 5x$, $g(x) = 5x+2$ agus $h(x) = 5x-10$.</p> | <p>» An bhfuil na daltaí in ann gach feidhm a dhíorthú, agus an díorthach meaitseála a fháil?</p> <p>» An dtuigeann na daltaí go bhfuil feidhmeanna difriúla ann a bhfuil an díorthach céanna acu?</p> <p>» An bhfuil na daltaí in ann a gcuid eolais a chur i láthair go soiléir, agus a gcuid argóintí a fhorbairt go loighciúil?</p> |
|---|---|---|---|

| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|--|--|--|---|
| <p>» An dtig leat a mhíniú cén fáth a mbeadh an díorthach céanna ag feidhmeanna difriúla? Pléigh do chuid réasúnaíochta le do pháirtí.</p> <p>» An dtuigeann tú a bhfuil i gceist le díorthach sa chomhthéacs? Agus a bhfuil i gceist le ‘derivative’? An úsáidtear an focal ‘derivative’ in aon chomhthéacs eile?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Tá cosúlachtaí idir feidhmeanna a bhfuil an díorthach céanna acu. • Fána a bhíonn i gceist le díorthach. Fána 5 atá ag $f(x) = 5x$, $g(x) = 5x + 2$ agus $h(x) = 5x - 10$. • Níl in $g(x) = 5x + 2$ agus $h(x) = 5x - 10$ ach leaganacha de $f(x) = 5x$, a aistríodh go ceartingearach suas nó síos, rud nach gcuirfeadh isteach ar an bhfána (ar an díorthach). • Nuair a dhifreálann tú tairiseach, faigheann tú náid (nialas). • Tá an fheidhm $g(x) = 5x + 2$ déanta suas as dhá fheidhm a shuimítear le chéile: $g_1(x) = 5x$ agus $g_2(x) = 2$. Tá fána $g_1(x)$ cothrom le 5, agus tá fána $g_2(x)$ cothrom le 0 (line chothrománach atá ann). is é sin, má shuimítear $g_2(x) = 2$ le $g_1(x) = 5x$ ní dhéanann sé difríocht ar bith dá fána (don díorthach). | <p>» Cuir ceisteanna oiriúnacha, chun cuidiú leis an bplé idir na daltaí:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Céard is brí le díorthach feidhme? - Céard dó a sheasann díorthach feidhme? An bhféadfá é sin a mhíniú le sceitse? - Bíonn an díorthach céanna ag feidhmeanna difriúla: an bhféadfá an fáth atá leis a mhíniú le sceitse ? <p>» Sceitseáil feidhm chiúbach ar an gclár agus iarr ar na daltaí an díorthach a sceitseáil. Sceitseáil leagan den fheidhm chiúbach ansin a aistríodh go ceartingearach suas nó síos, agus iarr ar na daltaí a dhíorthach sin a sceitseáil.</p> <p>» Breathnaigh obair na ndaltaí agus tabhair cuidiú más gá.</p> <p>» Léirigh, leis an gcomhad <i>GeoGebra</i>, “Díorthach feidhme aistrithe” (“Derivative of a Shifted Function”) nach n-athraíonn díorthach feidhme má aistrítear an fheidhm go ceartingearach:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oscail an comhad <i>GeoGebra</i>. - Cliceáil “Taispeáin Tadhlaí” chun an tadhlaí don fheidhm a thaispeáint. - Déan an ponc a ionramháil thart ar an bhfeidhm: rianófar a díorthach sa dara fuinneog ghrafaice. - Cliceáil “Taispeáin an tadhlaí” chun an tadhlaí don fheidhm a cheilt. - Cliceáil “Taispeáin an fheidhm aistrithe” chun an fheidhm aistrithe a thaispeáint. - Tarraing ar an sleamhnán “Aistrigh” chun an fheidhm aistrithe a bhogadh suas nó síos. - Cliceáil “Taispeáin tadhlaíthe” chun na tadhlaíthe don dá fheidhm a thaispeáint. - Déan an ponc a ionramháil thart ar an gcéad fheidhm chun a léiriú gurb í an fhána chéanna atá ag an dá fheidhm. - Maidir leis an díorthach atá ag an bhfeidhm aistrithe: déan an pointe gurb ionann é agus díorthach na feidhme tosaigh sa dara fuinneog ghrafaice. - Cliceáil “Taispeáin an tAilgéabar” chun a léiriú nach bhfuil de dhifríocht idir an dá fheidhm ach luach tairiseach. <p>Nótáil: Cuidíonn <i>GeoGebra</i> chun litearthacht dhigiteach na ndaltaí a fhorbairt.</p> | <p>» An dtuigeann na daltaí a bhfuil i gceist le díorthach feidhme?</p> <p>» An bhfuil na daltaí in ann díorthach d’fheidhm chiúbach a sceitseáil?</p> <p>» An bhfeiceann na daltaí an gaol idir fána an tadhlaí d’fheidhm áirithe agus díorthach na feidhme sin?</p> <p>» Má tá lear mór feidhmeanna ann a bhfuil an díorthach céanna acu, an aithníonn na daltaí nach bhfuil iontu uile ach leaganacha dá chéile, a aistríodh go ceartingearach suas nó síos?</p> <p>» An bhfuil na daltaí in ann téarmaí matamaiticiúla a úsáid nuair a thugann siad a gcuid eolais?</p> |

| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|---|--|--|---|
| <p>» Is minic sa mhatamaitic nuair a dhéanaimid oibríocht, suimiú, abair, gur mhaith linn a bheith in ann an oibríocht a chur ar ceal, agus an bunrud a chur ar ais: cearnaítear uimhir, agus má theastaíonn uainn oibriú siar go dtí an uimhir a bhí ann ar dtús, faighimid an fhréamh chearnach. Nó, má iolraítear uimhir: chun oibriú siar, caithfear an uimhir a roinnt.</p> <p>» An féidir é sin a dhéanamh le feidhm dhíorthaithe? Abair go bhfuil feidhm ann, agus go bhfuair eamar an díorthach. An féidir tosú leis an díorthach ansin agus oibriú siar go dtí an bhunfeidhm a bhí ann ar dtús? Nó lena rá ar shlí eile, bhfuil bealach ar ais an difreáil?</p> <p>» Cén deacracht atá ann nuair atá tú ag iarraidh aisdifreáil (oibriú siar ón difreáil)?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Is féidir. • Ní féidir, níl sé indéanta. • Tig linn oibriú siar go dtí leagan ginearálta den fheidhm, ach níl muid in ann an fheidhm baileach sin a athchruthú. • Níl a fhios againn an bhfuil téarma tairiseach san fheidhm nó nach bhfuil. • Níl muid in ann aistriú ingearach na feidhme a fháil mar nach dtugann an díorthach eolas ach faoi fhána na bunfeidhme. • Chonaiceamar i Roinn A: Gníomhaíocht Daltaí 1 go mbíonn an díorthach céanna ag feidhmeanna difriúla: fiú má tá an díorthach againn, níor ghá go mbeadh a fhios againn cé acu feidhm a thug an díorthach sin. • Níl muid in ann an fheidhm áirithe sin a fháil ar ais. | <p>» Scríobh an fheidhm $g(x) = 5x + 2$ agus an díorthach $g'(x) = 5$ ar an gclár, agus tarraing saighead eatarthu. Glan amach $g(x) = 5x + 2$, cuir an tsaighead sa treo eile agus fiafraigh de na daltaí: "An mbeimid in ann an fheidhm $g(x) = 5x + 2$ a fháil ar ais?"</p> <p>» Luaigh an léaráid i Roinn A: Gníomhaíocht Daltaí 1 ina léirítear na feidhmeanna $f(x) = 5x$, $g(x) = 5x + 2$ agus $h(x) = 5x - 10$, agus an díorthach céanna acu: $\frac{dy}{dx} = 5$</p> | <p>» An dtuigeann na daltaí go mbeidh easpa cinnteachta leis an bhfreagra má dhéanaimid iarracht aisdifreáil - oibriú siar ón difreáil?</p> <p>» An bhfuil na daltaí in ann a rá cén deacracht atá leis an aisdifreáil?</p> <p>» An dtuigeann na daltaí go bhféadfadh an díorthach céanna a bheith ag scata feidhmeanna? Agus dá réir sin nach mbíonn tú cinnte den bhunfeidhm má dhéanann tú iarracht oibriú siar, nó aisdifreáil?</p> |

| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|--|---|---|--|
| <p>» Cé mhéad feidhm atá ann leis an díorthach $\frac{dy}{dx} = 5$?</p> <p>» Ní féidir a rá go bhfuil an díorthach "5" ag feidhm faoi leith – mar tá scata feidhmeanna ann leis an díorthach sin. Ach an féidir patrún ginearálta a aithint sna feidhmeanna sin uile leis an díorthach "5"?</p> <p>» An féidir an patrún sin a scríobh leis an ailgéabar?</p> <p>» Tá líon ollmhór, líon éigríochta feidhmeanna ann arb é 5 an díorthach atá acu. Luach tairiseach a idirdhealaíonn ó chéile iad.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Lear mór. • Líon ollmhór feidhmeanna. Líon gan áireamh. • $5x + uimhir éigin$. • Fána 5 atá ag na feidhmeanna uile • Is féidir. • $5x + uimhir éigin$. • $5x + C$. | <p>» Iarr samplaí d'feidhmeanna a bhfuil an díorthach 5 acu ar na daltaí, agus scríobh ar an gclár iad.</p> <p>» Scríobh ar an gclár samplaí d'feidhmeanna nach 5 an díorthach atá acu – e.g. $f(x) = 3x + 1$, $g(x) = x^3 + 4x + 3$ agus fiafraigh de na daltaí cén fáth nach iad sin na feidhmeanna a theastaíonn.</p> <p>» Tarraing ciorcail thart ar na téarmaí $5x$ uile sa liosta feidhmeanna leis an díorthach 5. Tarraing ciorcail thart ar na téarmaí tairiseacha éagsúla sa liosta céanna.</p> <p>» Léirigh go grafach a bhfuil i gceist le $5x + C$ leis an gcomhad <i>GeoGebra</i> "Díorthach Feidhm Aistrithe":</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cliceáil "Taispeáin an Fheidhm Aistrithe" chun an feidhm aistrithe a léiriú. - Cliceáil "Léirigh Tadhlaith" chun na tadhlaith don dá feidhm a fheiceáil. - Cliceáil "Rian" leis an rian a fheiceáil a dhéanann an feidhm san aistriú. - Déan an ponc a ionramháil feadh na feidhme chun an díorthach a rianú san amharc dara grafaice. - Tarraing an sleamhnán "Aistrigh" agus déan roinnt feidhmeanna aistrithe. - Léirigh go bhfuil am díorthach céanna ag gach ceann de na feidhmeanna sin: is é sin tosaigh leis an díorthach, agus bheadh líon ollmhór feidhmeanna ann a thabharfadh an díorthach sin. | <p>» An dtuigeann na daltaí go bhfuil líon gan áireamh feidhmeanna ann leis an díorthach 5?</p> <p>» Maidir leis na feidhmeanna a bhfuil an díorthach 5 acu, an aithníonn na daltaí tréith chomónta a bhaineann leo uile?</p> <p>» An dtuigeann na daltaí gurb é an leagan amach $5x + C$ a bheidh ar na feidhmeanna uile arb é 5 an díorthach atá acu?</p> <p>» An dtuigeann na daltaí go bhféadfadh C seasamh do réaduimhir ar bith?</p> |

| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|---|---|---|---|
| <p>» Tá a fhios againn anois gur féidir oibriú siar ón difreáil, nó aisdifreáil sórt... Cé na focail a chuireann síos ar an bpróiseas sin?</p> <p>» Nuair atá feidhm ann agus go bhfaigheann tú ráta athraithe na feidhme - céard a thugtar ar an bpróiseas sin?</p> <p>» Céard a thugtar ar an bhfeidhm nua a díorthaíodh – an fheidhm a insíonn an ráta athraithe?</p> <p>» Cén nodaireacht a úsáidtear don fheidhm lenar thosaigh muid? Agus don díorthach?</p> <p>» Abair go dtosaímid leis an díorthach agus muid ag oibriú siar on difreáil, ag aisdifreáil. Cén fhoclaíocht a chuirfeadh síos ar an bpróiseas sin?</p> <p>» Má ionsaíonn víreas do ríomhaire, céard a úsáidtear chun fáil réidh le drochiarmhairtí an víris?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Sin Difreáil. • Feidhm dhíorthach. • An Díorthach. • An Fheidhm fána. • Más le $f(x)$ a thosaigh muid, ansin is é $f'(x)$ an díorthach i leith x. • I gcás feidhm y a bhraitheann ar x, léirítear an díorthach le $\frac{dy}{dx}$. • Níl mé cinnte. • Bogearra Frithviris. | <p>» Líon isteach an tsreabhléaráid thíos ar an gclár de réir mar a thugann na daltaí na téarmaí cuí.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>» Bíodh athróg neamhspleách seachas x i gcuid de na feidhmeanna, agus athróg spleách éigin eile seachas y. Mar shampla, maidir leis an bhfeidhm $A(r)$ tugtar an díorthach i leith r le $A'(r)$ nó $\frac{dA}{dr}$.</p> | <p>»</p> <p>» An dtuigeann na daltaí an nodaireacht d'fheidhm agus an nodaireacht don díorthach?</p> <p>» An bhfuil na daltaí in ann an nodaireacht bheacht a úsáid ar fheidhmeanna agus ar a gcuid díorthach?</p> <p>» An dtuigeann na daltaí an fhoclaíocht a chuireann síos ar oibriú siar ón difreáil?</p> <p>» An dtuigeann na daltaí an fáth a n-úsáidfidís an fhoclaíocht sin?</p> <p>» An bhfuil an nodaireacht cheart ar "frithdhíorthach" ag na daltaí?</p> |

| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|---|---|---|--|
| <p>» An ritheann foclaíocht leat a chuirfeadh síos ar an oibriú siar as próiseas na difreála?</p> <p>» Má thosaíonn tú le feidhm agus má dhéanann tú frithdhifreáil ansin, céard a thabharfaí ar an bhfeidhm nua sin?</p> <p>» Tá an fheidhm $f(x)$ ann, frithdhifreálaimid í. $F(x)$ an nodaireacht ar an bhfeidhm nua, an frithdhíorthach.</p> <p>» Agus dá réir sin dá mbeadh feidhm $p(h)$, ann, cén nodaireacht a bheadh ar an bhfrithdhíorthach?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Frithdhifreáil. • An Frithdhíorthach. • $P(h)$ | <p>» De réir mar a fhreagraíonn na daltaí na ceisteanna, is féidir an léaráid roimhe seo a leasú ionas go mbeidh an chuma thíos uirthi:</p>  <p>» Cuir $p(h)$ agus $P(h)$ leis an tsreabhléaráid.</p> | <p>»</p> <p>» An bhfuil an nodaireacht cheart ar “frithdhíorthach” ag na daltaí?</p> |

| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|---|---|--|--|
| <p>» Tá a fhios againn anois gur féidir oibriú siar ó phróiseas na difreála agus tá focail againn a chuireann síos ar an bpróiseas. Féachfaimid anois le frithdhíorthach feidhme a fháil agus gan tada in úsáid againn ach ár gcuid eolais ar an difreáil, mar aon le straitéis fadhbréitigh ar a dtugtar triail agus feabhsú.</p> <p>» Abair gur iarradh ort frithdhíorthach $d(x) = x^2$ a fhail. An mbeifeá in ann é a dhéanamh?</p> <p>» An dtuigeann tú an cheist? An mbeifeá in ann an cheist a athscríobh i d'fhocail féin? Céard is brí le frithdhíorthach?</p> <p>» Abair gur thug mé buille faoi thuairim agus gur thomhais mé an frithdhíorthach $2x$. An bhfuil aon slí a bhféadfainn a sheiceáil gur thomhais mé i gceart?</p> <p>» An é $2x$ frithdhíorthach x^2?</p> <p>» Seans go dtógfadh sé i bhfad an frithdhíorthach ceart a thomhas le straitéis sin an buille faoi thuairim. B'fhéarr tomhas a mbeadh bunús leis.</p> <p>» Féach feidhm iltéarmach ar nós x^5. Difreáil í. Céard é an freagra?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Bheadh. • Ní bheadh. • Níl a fhios agam. <ul style="list-style-type: none"> • Is ionann an frithdhíorthach de $d(x) = x^2$ agus an fheidhm a bhfuil an díorthach x^2 aici. • Iarradh orm feidhm a fháil a thugann an freagra x^2 nuair a dhifreálaim í. <ul style="list-style-type: none"> • Tá – is féidir é a dhifreáil, féachaint an raibh an tomhas i gceart. <ul style="list-style-type: none"> • Ní hé. • Ní hé, mar nuair a dhifreálaim $2x$, is 2 a fhaighim, agus ní $2x^2$. • Ní hé, is $2x$ an díorthach atá ag x^2. • $5x^4$ | <p>» Scríobh an fheidhm $d(x) = x^2$ ar an gclár.</p> <p>» Cuir na daltaí i mbun plé ar a bhfuil i gceist le frithdhíorthach.</p> <p>» Scríobh an fheidhm fhrithdhíorthach sin $D(x) = 2x$ - an frithdhíorthach féideartha - ar an gclár.</p> <p>» Difreáil $2x$ agus scríobh amach na céimeanna éagsúla sa réiteach 2.</p> <p>» Difreáil x^5 agus scríobh amach na céimeanna sa réiteach $5x^4$.</p> | <p>» An bhfuil na daltaí in ann a bhfuil i gceist le frithdhíorthach a mhíniú dá chéile?</p> <p>» An bhfuil na daltaí in ann teacht suas le ceisteanna stuama faoin bhfrithdhíorthach?</p> <p>» An úsáideann na daltaí an fhoclaíocht mhatamaiticiúil chuí nuair atá an frithdhíorthach á plé i ngrúpaí agus sa rang?</p> <p>» An dtuigeann na daltaí an tslí leis an bhfrithdhíorthach a sheiceáil lena chinntiú go bhfuil sé ceart?</p> <p>» An aithníonn na daltaí gurb é $2x$ díorthach x^2 agus nach é an frithdhíorthach é?</p> <p>» An bhfuil na daltaí in ann oibriú céim ar chéim agus an díorthach d'fheidhm iltéarmach a fháil?</p> |

Plean Teagaisc & Foghlama: Calcalas Suimeála

| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|--|---|---|--|
| <p>» Céard baileach a bhí le déanamh chun an díorthach a fháil?</p> <p>» Dá réir sin, má tá an fheidhm x^2 againn, agus muid ag iarraidh an frithdhíorthach a fháil, céard is féidir a rá faoi easpónant an fhithdhíorthaigh?</p> <p>» An é x^3 frithdhíorthach x^2?</p> <p>» Cá bhfuil an botún, má deirtear gurb é x^3 frithdhíorthach x^2?</p> <p>» An bhféadfaí tomhas níos cruinne a thabhairt ar fhrithdhíorthach x^2? An bhféadfaí an tomhas sin a sheiceáil?</p> <p>» An é $\frac{1}{3}x^3$ an t-aon frithdhíorthach atá ag x^2?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Iolraigh faoin easpónant, agus bain 1 den fhigiúr san easpónant. • Tá sé níos mó ná 2. • Caithfidh gurb é 3 an t-easpónant. • Caithfidh gurb é 3 an t-easpónant agus is 2 an t-easpónant nuair a dhifreálaim é. • Ní hé. • Níl sé ceart, mar nuair a dhifreálaim é is $3x^2$ a fhaighim agus ní x^2. • Ní hé ach tá sé gar dó? • Tá sé rómhór. • Tá sé a trí oiread rómhór. • $\frac{1}{3}x^3$ • Trí uaire níos lú ná x^3 • An tríú cuid de x^3. • Ní hé, mar d'fhéadfadh, $\frac{1}{3}x^3 + 1$, $\frac{1}{3}x^3 + 5$ srl a bheith ina bhfrithdhíorthaigh de x^2 freisin. | <p>» Tabhair deis do na daltaí a gcuid réasúnaíochta a mhíniú.</p> <p>» Scríobh an fheidhm x^3 agus na céimeanna chun an díorthach $3x^2$ a fháil.</p> <p>» Scríobh an fheidhm $\frac{1}{3}x^3$ agus oibrigh amach a díorthach x^2.</p> <p>» Iarr ar na daltaí an freagra deireanach sin a sheiceáil.</p> <p>» Iarr ar na daltaí smaoineamh ar fhrithdhíorthaigh eile atá ag x^2.</p> <p>» Scríobh amach roinnt de na frithdhíorthaigh de x^2 agus leag béim ar an bpointe gurb é x^2 a fhaigheann tú nuair a dhifreálann tú gach ceann díobh.</p> | <p>» An dtuigeann na daltaí, i gcás feidhmeanna iltéarmacha, go mbíonn easpónant níos mó sa bhfrithdhíorthach ná san fheidhm?</p> <p>» An bhfuil na daltaí in ann seiceáil más é x^3 an frithdhíorthach atá ag x^2?</p> <p>» An bhfuil na daltaí in ann a mhíniú go mbeadh an díorthach $3x^2$ trí oiread rómhór?</p> <p>» An aithníonn na daltaí gurb é $\frac{1}{3}x^3$ frithdhíorthach x^2?</p> <p>» An cuimhin leis na daltaí go mbíonn tacar éigríochta frithdhíorthach ag feidhm?</p> |



Foireann Forbartha

Smaointe an Mhúinteora

| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|---|---|---|---|
| <p>» Cén chaoi ar féidir tacar iomlán na bhfrithdhíorthach de x^2 a scríobh?</p> <p>» An fhoirm éigríochta den fhrithdhíorthach a thugtar ar thacar iomlán na bhfrithdhíorthach féideartha atá ag feidhm (mar níl a fhios againn luach C).</p> <p>» Thosaíomar leis an bhfeidhm $d(x) = x^2$ agus fuairéamar an frithdhíorthach. Cén lipéadú atá ar an bhfrithdhíorthach?</p> <p>» Téimis siar ar a bhfuil déanta go dtí seo.</p> <p>» Cé na príomhphointí a bhí sa cheacht seo?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • $\frac{1}{3}x^3 + C$ • $D(x) = \frac{1}{3}x^3 + C$ • Bíonn neart feidhmeanna ann a bhféadfadh an díorthach céanna a bheith acu. Is é an tairiseach an t-aon difríocht eatarthu. • Frithdhifreáil a thugtar ar an difreáil droim ar ais. • Maidir le frithdhíorthach feidhme: Nuair a dhifreálann tú an frithdhíorthach, faigheann tú an fheidhm a bhí ann i dtosach. • Féadann líon éigríochta frithdhíorthach a bheith ag feidhm. Agus is é an tairiseach an t-aon phointe difríochta iontu. • Chun an frithdhíorthach a thástáil, is féidir é a dhifreáil. • Frithdhifreáil feidhm, agus gintear feidhm nua. | <p>» Díreach ar an bpatrún comónta sna frithdhíorthaigh uile, agus gur leaganacha iad uile de $\frac{1}{3}x^3 + C$.</p> <p>» Iarr ar na daltaí foirm éiginnte frithdhíorthaigh a mhíniú, agus an míniú a scríobh sna leabhair nótaí.</p> <p>» Scríobh amach an fheidhm $d(x) = x^2$ agus a frithdhíorthach $D(x) = \frac{1}{3}x^3 + C$.</p> <p>» Iarr ar na daltaí plé a dhéanamh eatarthu féin faoi na pointí is tábhachtaí atá feicthe acu sa cheacht seo.</p> <p>» Ná lig do na daltaí dul thar líon beag príomhphointí.</p> <p>» Iarr ar na daltaí na príomhphointí sin a bhreacadh sna leabhair nótaí.</p> <p>» Iarr ar ghrúpaí difriúla daltaí príomhphointe amháin a lua agus é a scríobh ar an gclár. Iarr ar gach grúpa príomhphointe a lua nár scríobhadh ar an gclár cheana. Iarr ar na daltaí aon phríomhphointí nach raibh tugtha faoi deara acu féin a scríobh isteach sna leabhair nótaí.</p> | <p>» An bhfuil na daltaí in ann an fhoirm éiginnte den fhrithdhíorthach de x^2 a scríobh?</p> <p>» An dtuigeann na daltaí go seasann $\frac{1}{3}x^3 + C$ do thacar éigríochta feidhmeanna?</p> <p>» An dtuigeann na daltaí a bhfuil i gceist le foirm éiginnte frithdhíorthaigh?</p> <p>» An bhfuil na daltaí in ann an frithdhíorthach a lipéadú i gceart?</p> <p>» An aithníonn na daltaí na príomhsmáinte sa bhfrithdhifreáil?</p> <p>» An bhfuil na daltaí in ann cur síos ar a bhfuil foghlamtha acu agus é a mhíniú?</p> <p>» An dtuigeann na daltaí a bhfuil déanta sa topaic seo go dtí seo, tríd is tríd?</p> |

| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|--|--|---|--|
| <p>» Nuair a chuirtear scil nua i láthair in aon réimse saoil, bíonn ort í a chleachtadh ionas go mbeidh sí agat níos fearr. Mar an gcéanna leis an bhfrithdhifreáil. Déanaimis beagán cleachtadh ar an bhfrithdhifreáil, an scil nua seo, anois.</p> <p>» Tá sé tábhachtach a chinntiú go bhforbraíonn na daltaí scileanna ionas go mbeidh siad in ann na céimeanna difriúla a dhéanamh go beacht agus de réir mar a oireann.</p> <p>» Oibrigí i mbeirteanna agus déanaigí Roinn A: Gníomhaíocht Daltaí 2. De réir mar a fhaigheann tú frithdhíorthach, seiceáil an réiteach sin. Tá an chéad cheist déanta cheana féin.</p> | <p>» Ina mbeirteanna, déanann na daltaí Roinn A: Gníomhaíocht Daltaí 2.</p> | <p>» Dáil Roinn A: Gníomhaíocht Daltaí 2 ar na daltaí.</p> <p>» Coinnigh súil ar na daltaí agus iad i mbun oibre – cuidigh leo más gá.</p> <p>» Iarr ar na daltaí an nodaireacht cheart a úsáid agus an frithdhíorthach á scríobh acu.</p> <p>» Iarr ar na daltaí míniú a thabhairt ar an gcur chuige a úsáideann siad leis an bhfrithdhíorthach a fháil.</p> <p>» Féach an bhfuil na daltaí níos sciobtha anois i mbun an frithdhíorthach cheart a fháil, agus má tá, ceistigh iad faoin tslí a bhfuil sé á dhéanamh acu.</p> | <p>» An bhfuil na daltaí in ann tarraingt ar a gcuid eolais ar an difreáil chun oibriú siar agus an frithdhíorthach a fháil?</p> <p>» An bhfuil na daltaí in ann an nodaireacht cheart ar an bhfrithdhíorthach a úsáid?</p> <p>» Bhfuil straitéis ag na daltaí chun teacht ar an bhfrithdhíorthach?</p> <p>» An bhfuil na daltaí in ann a gcuid freagraí féin a sheiceáil?</p> <p>» An aithníonn na daltaí cur chuige ginearálta chun an frithdhíorthach d’fheidhm iltéarmach a fháil?</p> |

| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|---|--|--|---|
| <p>» Bhfuil sibh mórán níos fearr ag an bhfrithdhifreáil anois? Seo feidhm iltéarmach, oibrigí i ngrúpaí agus ar mhiste libh an frithdhíorthach a scríobh ar an gclár bán. Is féidir an clár a chur in airde nuair a bheidh sin déanta.</p> <p>» Seo an fheidhm $q(x) = x^{17}$. Scríobhaigí an frithdhíorthach.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • x^{18} (mícheart) • $\frac{x^{18}}{18}$ (beagnach ceart) • $\frac{x^{18}}{18} + C$ • $Q(x) = \frac{x^{18}}{18} + C$ • $Q(x) = \frac{1}{18}x^{18} + C$ | <p>» Cé chomh sciobtha agus cé chomh cruinn atá gach grúpa ar leith agus an frithdhíorthach á bhreacadh síos acu?</p> <p>» Féach an bhfuil deacrachtaí ag aon ghrúpa ar leith: má tá, tabhair cibé cuidiú is gá dóibh.</p> <p>» Scríobh amach freagra gach grúpa ar leith ar an gclár.</p> <p>» Iarr ar na daltaí a rá cé na freagraí atá ceart, agus maidir le freagra mícheart, an botún a aithint.</p> <p>» Bain leas as na samplaí chun béim a leagan ar fhoirm éiginnte an fhrithdhíorthaigh agus ar an nodaireacht cheart.</p> | <p>» Bhfuil gach grúpa in ann feidhm iltéarmach a fhrithdhifreáil?</p> <p>» Ar aithin na grúpaí uile an cur chuige ginearálta chun an frithdhíorthach d'fheidhm iltéarmach a fháil?</p> <p>» An bhfuil na daltaí ag scríobh síos foirm éiginnte an fhrithdhíorthaigh?</p> <p>» Bhfuil an nodaireacht cheart ag na daltaí ar an bhfrithdhíorthach? (Tábhachtach, lena chinntiú go mbeidh siad níos fearr i mbun a gcuid smaointe a chur in iúl go héifeachtach.)</p> |
| <p>» Bhí sibh an-sciobtha leis an bhfrithdhíorthach sin. Cén chaoi ar éirigh libh é a scríobh chomh sciobtha sin?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Cuir a haon leis an easpónant, agus roinn ar an easpónant nua. Suimigh C leis ansin. • Bíonn gaol áirithe idir feidhm iltéarmach agus a frithdhíorthach. | <p>» Scríobh amach samplaí eile d'fheidhmeanna agus iarr ar na daltaí frithdhíorthaigh na bhfeidhmeanna a fháil leis an riail sin. Seiceáil leis an difreáil go bhfuil na freagraí i gceart.</p> | <p>» Bhfuil na daltaí in ann cur síos ar an riail ghinearálta chun an frithdhíorthach d'fheidhm iltéarmach a fháil?</p> |

| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|---|---|---|--|
| <p>» Maidir leis an bhfeidhm iltéarmach ghinearálta, $f(x) = x^n$, ar mhiste libh an frithdhíorthach a scríobh?</p> <p>Sin riail thapa chun an frithdhíorthach d'feidhm iltéarmach a fháil. Nuair a dhéantar frithdhifreáil ar chineálacha eile feidhmeanna leis an riail sin "oibrigh siar" (feidhmeanna na triantánachta, feidhmeanna easpónantúla, srl) feicfidh sibh go bhfuil rialacha den chineál céanna ann ina gcás siúd freisin. Ach tógann sé i bhfad. Sin an fáth a dtugtar frithdhíorthaigh cuid de na feidhmeanna coitianta ar lch 26 de <i>Foirmlí agus Táblaí</i>.</p> <p>» Breathnaimis anois faoi mar is féidir <i>Foirmlí agus Táblaí</i> a úsáid chun an frithdhíorthach a fháil i gcás cineálacha áirithe feidhmeanna. Ar mhiste libh Roinn A: Gníomhaíocht Daltaí 3 a dhéanamh, le bhur dtoil.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • $F(x) = \frac{x^{n+1}}{n+1} + C$ | <p>» larr ar na daltaí cur sios ar an riail atá oibrithe amach acu le nodaireacht na matamaitice, ó bhéal, agus i scríbhinn.</p> <p>» larr ar na daltaí <i>Foirmlí agus Táblaí</i> a oscailt ar lch 26.</p> <p>» Leag béim ar na cosúlachtaí idir lch 25 agus lch 26 de <i>Foirmlí agus Táblaí</i> ionas go bhfeicfidh na daltaí frithdhifreáil mar mhalairt na difreála: difreáil "droim ar ais".</p> <p>» Dáil Roinn A: Gníomhaíocht Daltaí 3 ar na daltaí.</p> <p>» Siúil timpeall agus cinntigh go dtuigeann na daltaí a bhfuil le déanamh.</p> <p>» Coinnigh súil ar obair na ndaltaí agus cuidigh leo más gá.</p> | <p>» Bhfuil na daltaí in ann an riail sin a thabhairt le nodaireacht na matamaitice?</p> <p>» An aithníonn na daltaí cosúlachtaí idir na péirí feidhmeanna ar lch 25 agus lch 26 de <i>Foirmlí agus Táblaí</i>?</p> <p>» An aithníonn na daltaí éagsúlachtaí idir na péirí feidhmeanna ar lch 25 agus lch 26 de <i>Foirmlí agus Táblaí</i>?</p> <p>» Bhfuil na daltaí in ann frithdhíorthaigh na bhfeidhmeanna a aimsiú in <i>Foirmlí agus Táblaí</i>?</p> <p>» An dtuigeann na daltaí nach bhfuil ach lion áirithe frithdhíorthach in <i>Foirmlí agus Táblaí</i>?</p> <p>» An aithníonn na daltaí go bhfuil an frithdhíorthach de shuim dhá fheidhm cothrom le suim na bhfrithdhíorthach de gach feidhm ar leith?</p> |

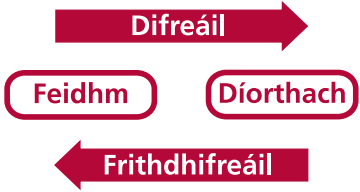
Smaointe an Mhúinteora



| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|---|---|--|--|
| <p>» Nuair a iarradh orainn frithdhíorthach feidhme a fháil go dtí seo, is foirm éiginnte an fhrithdhíorthaigh a bhíodh á scríobh síos againn, is é sin, tacar na bhfrithdhíorthach uile a d'fhéadfadh a bheith ag an bhfeidhm. Anois áfach déanfaimid rud difriúil.</p> <p>» Caithigí cúpla nóiméad ag léamh Roinn A: Gníomhaíocht Daltaí 4.</p> <p>» Ar mhiste libh míniú dá chéile an rud atá sibh ceaptha a dhéanamh, le bhur dtoil?</p> <p>» Cén difríocht atá idir an tasc sin agus na tascanna a bhí againn go dtí seo ina raibh frithdhíorthaigh?</p> <p>» Oibrigí in bhur mbeirteanna agus déanaigí na ceisteanna uile i Roinn A: Gníomhaíocht Daltaí 4.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Táimid ag iarraidh frithdhíorthach $f(x) = 3$ a fháil. • Táimid ag iarraidh ceann de na frithdhíorthaigh atá ag $f(x) = 3$ a fháil. • Táimid ag iarraidh frithdhíorthach áirithe de chuid $f(x) = 3$, a fháil, an ceann a théann tríd an bpointe (1, 5). • Bhíodh foirm éiginnte an fhrithdhíorthaigh ag teastáil sna ceisteanna eile. • An uair seo is frithdhíorthach ar leith a theastaíonn, seachas na frithdhíorthaigh féideartha uile. • Caithfimid foirm éiginnte an fhrithdhíorthaigh a fháil, agus luach C ansin. | <p>» Dáil Roinn A: Gníomhaíocht Daltaí 4 ar na daltaí.</p> <p>» Siúil timpeall agus seiceáil go bhfuil an tasc á dhéanamh i gceart.</p> <p>» Ceistigh na daltaí féachaint an bhfuil tuiscint shoiléir acu ar an tasc agus ar an straitéis atá á leanúint acu.</p> | <p>» Bhfuil na daltaí in ann a mhíniú an rud atáthar a iarraidh orthu a dhéanamh?</p> <p>» An dóigh leis na daltaí go bhfuil difríocht idir an cheist seo agus ceisteanna a rinne siad cheana?</p> <p>» Bhfuil na daltaí in ann a rá cé na difríochtaí atá idir an cheist seo agus ceisteanna ar fhrithdhíorthaigh go dtí seo?</p> <p>» An bhfuil na daltaí in ann foirm éiginnte an fhrithdhíorthaigh a léiriú go grafach?</p> <p>» An bhfuil na daltaí in ann an frithdhíorthach atá uathu a aithint ón ngraf?</p> |


| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|--|--|---|--|
| <p>» Cé acu frithdhíorthach de $f(x) = 3$ a théann tríd an bpointe (1, 5)?</p> <p>» Cén chaoi an raibh a fhios agat gurbh é an frithdhíorthach áirithe sin a bhí uait?</p> <p>» Má théann graf feidhme tríd an bpointe (1, 5) céard a insíonn sé sin dúinn faoin bhfeidhm?</p> <p>» An féidir an fhíric sin a úsáid chun teacht ar an bhfrithdhíorthach a bhí uainn ar shlí eile?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • $F(x) = 3x + 2$ • Bhreac mé scata frithdhíorthach, agus roghnaigh mé an ceann a bhí ag dul tríd an bpointe (1, 5). • Más é 1 an t-ionchur san fheidhm, is é 5 an t-aschur. • Nuair atá x-luach cothrom le 1, tá an y-luach cothrom le 5. • Is féidir. • Tá a fhios agam foirm éiginnte an fhrithdhíorthaigh $F(x) = 3x + C$. Tá a fhios agam freisin má tá $x = 1$, $y = 5$ is é sin $F(x) = 5$. Má réitim an chothromóid líneach $5 = 3(1) + C$ gheobhaidh mé an luach ceart $C = 2$ agus beidh an frithdhíorthach áirithe a bhí uaim agam ansin, an ceann a bhí ag teastáil. | <p>» Scríobh réiteach an taisc ar an gclár.</p> <p>» Taispeáin do na daltaí an tslí leis an bhfrithdhíorthach ceart a aithint ó ghraf leis an gcomhad GeoGebra "ó Fhrithdhíorthach éiginnte go Frithdhíorthach Cruinn":</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bog an sleamhnóir "C" chun frithdhíorthaigh fhéideartha a fheiceáil. - Clliceáil an cnaipe "Rian" chun rianú a chur ag obair. Bog an sleamhnóir, agus rianaigh frithdhíorthaigh éagsúla. - Clliceáil an cnaipe "Taispeáin an Pointe" agus feicfead an pointe a dtéann an frithdhíorthach atá uainn tá uainn tríd. - Bog an sleamhnóir go dtí go mbeidh an frithdhíorthach ceart roghnaithe. - Léigh leagan ailgéabair an fhrithdhíorthaigh ar an ngraf. <p>» Iarr ar na daltaí an fhaisnéis úsáideach atá acu a scríobh síos. Scríobh é seo ar an gclár: $F(x) = 3x + C$</p> | <p>» An bhfuil an nodaireacht cheart in úsáid ag na daltaí?</p> <p>» An bhfuil na daltaí in ann a mhíniú mar a dtáinig siad ar an bhfrithdhíorthach áirithe sin?</p> <p>» An bhfuil na daltaí in ann na comhordanáidí atá ag graf feidhme a mhíniú i gcomhthéacs na feidhme?</p> <p>» An bhfuil na daltaí in ann oibriú leis an eolas atá ar fáil agus an frithdhíorthach a bhí ag teastáil a fháil leis an ailgéabar?</p> |

| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|--|--|---|---|
| <p>» Cé mhéad slí inar féidir frithdhíorthach áirithe a fháil nuair atá foirm éiginnte an fhrithdhíorthaigh againn?</p> <p>» Sa tasc seo iarradh orainn frithdhíorthach áirithe a fháil. Céard a chuir ar ár gcumas é sin a dhéanamh? Nó lena rá ar bhealach eile, céard a chuir ar ár gcumas foirm éiginnte an fhrithdhíorthaigh a athrú ina fhrithdhíorthach ar leith?</p> <p>» An túschoinníoll nó an coinníoll tosaigh a thugtar ar an eolas sin uaireanta. Agus cuireann sé ar ár gcumas foirm éiginnte an fhrithdhíorthaigh a athrú ina fhrithdhíorthach ar leith.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Dhá bhealach. • Le graf agus leis an ailgéabar. • An pointe (1.5). • Tugadh eolas breise dúinn faoin bhfrithdhíorthach. | <p>» Taispeáin mar a thugann an dá phíosa eolais sin luach C.</p> <p>» Ceist do na daltaí: Cén fáth ar fiú a bheith in ann frithdhíorthach áirithe a oibriú amach ar dhá bhealach ó fhoirm éiginnte an fhrithdhíorthaigh?</p> <p>» Iarr ar na daltaí foclaíocht an tasc a scrúdú arís.</p> <p>» Iarr ar na daltaí cur síos ar an téarma sin a scríobh ina gcuid leabhar nótaí.</p> <p>» Cuidigh leis na daltaí teacht suas le focail a fheileann chun cur síos ar aon rud amháin.</p> | <p>» An dtuigeann na daltaí anois go bhfuil dhá chur chuige ann chun frithdhíorthach áirithe a fháil má tá foirm éiginnte an fhrithdhíorthaigh acu?</p> <p>» An dtuigeann na daltaí go ndéanann an dá chur chuige an rud céanna, ach go bhféadann sé a bheith úsáideach tasc a dhéanamh ar dhá shlí éagsúla?</p> <p>» An aithníonn na daltaí go raibh faisnéis bhreise faoin bhfrithdhíorthach de dhíth orthu?</p> <p>» An dtuigeann na daltaí céard is brí leis an téarma túschoinníoll?</p> |

| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|---|--|--|---|
| <p>» Tá a fhios againn gur foirm éiginnte an fhrithdhíorthaigh a thugtar ar thacar na bhfrithdhíorthach féideartha uile d'fheidhm. Céard a thabharfaí ar an bhfrithdhíorthach áirithe seo más ea? Cé na focail a d'úsáidfí chun cur síos ar rud amháin i gcomhthéacs grúpa níos mó? An rithfeadh focail leat/libh?</p> <p>» Is iad seo a leanas na hainmneacha is coitianta ar fhrithdhíorthach ar leith: frithdhíorthach sonrath ("distinct"), frithdhíorthach sainiúil ("specific"),* agus frithdhíorthach cinnte ("definite")*</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Aon cheann amháin "Single" • Uathúil "Unique" • Sainiúil "Specific" • Sonrach "Distinct" • Cinnte, ceann ar leith "Definite" | <p>» Scríobh na téarmaí suas ar an gclár.</p> <p>» Iarr ar na daltaí míniú ar gach téarma a scríobh ina gcuid leabhar nótaí.</p> | <p>» An dtuigeann na daltaí an bhrí atá leis na téarmaí: frithdhíorthach sainiúil, frithdhíorthach sonrath agus frithdhíorthach cinnte?</p> |

| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|---|--|--|--|
| <p>» Tá a fhios againn go bhfuil muid in ann frithdhifreáil gan stró anois. Ach cén fáth a mbeimis ag iarraidh frithdhifreáil ar aon nós?</p> <p>» An bhfuil fáth praiticiúil ar bith ann le bheith ag iarraidh frithdhifreáil?</p> <p>» Nuair a d'fhoghlaim muid an difreáil ar dtús, cén aidhm a bhí againn? An bhfuil an difreáil úsáideach sa saol iarbhír?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Chun teacht ar an mbunfheidhm. • Dá mbeadh díorthach againn, agus muid ag iarraidh a fháil amach cén fheidhm ónar tháinig sé. • Níl mé cinnte. • Seans go bhfuil. • Ligeann sé dúinn an ráta athraithe a oibriú amach. • Tig linn ráta athraithe a fháil nuair atá rudaí ag síorathrú. • Tig linn an ráta meandarach athraithe a fháil leis an difreáil. • Chun fána a oibriú amach. • Chun teacht ar fhaisnéis faoi thadhlaith. | <p>» Tarraing an tsreabhchairt thíos ar an gclár (píosa i ndiaidh píosa, de réir mar a fhreagraíonn na daltaí na ceisteanna ábharthacha):</p> <div style="text-align: center;">  </div> | <p>» An bhfuil na daltaí in ann a rá céard a dhéanann an fhrithdhifreáil?</p> <p>» An bhfuil na daltaí in ann a rá céard a dhéanann an difreáil.</p> |

| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|--|---|--|---|
| <p>» An bhféadfadh éinne samplaí sa saol iarbhír a lua ina bhfuil tábhacht le rátaí athraithe?</p> <p>» Cúrsaí luais, más ea. Cén faisnéis a theastaíonn chun an luas a oibriú amach?</p> <p>» Céard a dhéanann próiseas na difreála?</p> <p>» Dá mbeadh slonn agat ina raibh luas tugtha i dtéarmaí ama, céard a dhéanfadh an difreáil dó?</p> <p>» An ritheann aon samplaí leat ina mbeadh an fhrithdhifreáil úsáideach in áirimh sa saol iarbhír?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Fad slí agus Am. • Chun rátaí dífhostaíochta a anailísiú. • Mar a athraíonn an fad slí leis an Am. • An Fad slí mar fheidhm den Am. • Athraíonn sé faisnéis ‘fad slí agus ama’: déanann sé ‘ráta athraithe fad slí’ di. Is é sin, déanann sé faisnéis luais di. • É a athrú go faisnéis faoin ráta athraithe luais, is é sin go faisnéis faoin luasghéarú. • Déanann sé faisnéis faoin luasghéarú de. • Nuair atá an luas agat, agus tú ag iarraidh an fad slí a oibriú amach. • Nuair atá an luas ag síorathrú, agus tú ag iarraidh a fháil amach an fad slí a taistealaíodh. • Nuair atá tú ag iarraidh an luas a fháil, agus an luasghéarú ar eolas agat. • Aon áit a mbíonn feidhm ráta athraithe, agus tú ag iarraidh an fheidhm féin a fháil. | <p>» Tarraing na sreabhchairteanna thíos ar an gclár (píosa i ndiaidh phíosa, de réir mar a fhreagraíonn na daltaí na ceisteanna ábharthacha):</p> <div style="text-align: center;">  <p>The diagram shows a central box labeled 'Fad slí' on the left and 'Luas' on the right. Above them is a blue arrow pointing right labeled 'Difreáil'. Below them is a blue arrow pointing left labeled 'Frithdhifreáil'.</p> </div> <p>agus</p> <div style="text-align: center;">  <p>The diagram shows a central box labeled 'Luas' on the left and 'Luasghéarú' on the right. Above them is a blue arrow pointing right labeled 'Difreáil'. Below them is a blue arrow pointing left labeled 'Frithdhifreáil'.</p> </div> | <p>» An bhfuil na daltaí in ann smaoineamh ar úsáid ábharthach a bhaintear as an difreáil?</p> <p>» An dtuigeann na daltaí gur féidir luas a oibriú amach mar fheidhm ama leis an difreáil, más eol dúinn gur feidhm ama an fad slí?</p> <p>» An dtuigeann na daltaí gur féidir luasghéarú a oibriú amach mar fheidhm ama leis an difreáil, más eol dúinn gur feidhm ama an luas?</p> <p>» An dtuigeann na daltaí gur féidir fad slí a oibriú amach mar fheidhm ama más eol dúinn gur feidhm ama an luas?</p> <p>» An dtuigeann na daltaí gur féidir an luas a oibriú amach mar fheidhm ama leis an bhfrithdhifreáil, más eol dúinn gur feidhm ama an luasghéarú?</p> |

| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|--|---|--|--|
| <p>» An dtarlódh sé sa saol iarbhir go mbeadh eolas agat faoi ráta athraithe, agus tú ag iarraidh teacht ar an bhfaisnéis ónar tháinig sé?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • I gcarr – tugann an luasmhéadar eolas agat faoi ráta athraithe, faoin luas, ach ba mhaith linn an fad slí atá déanta ag an gcarr a fháil freisin. • Nuair atá diúracán ag taisteal tríd an aer – tá an luasghéarú ar eolas againn, ach b'fhéidir go mba mhaith linn an luas a fháil, nó an fad slí a thaisteal sé. • Féadann fomhuireáin an fad slí a thaisteal siad faoin bhfarraige a fháil leis an bhfrithdhifreáil. | <p>» Taispeáin roinnt samplaí de: fad slí, luas agus luasghéarú:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cén fad a thitfidh Felix in imeacht 30 soicind? http://www.youtube.com/watch?v=7f-K-XnHi9I (rochtain dheireanach: 9 Iúil, 2013) – tosaigh á sheinm ag 2:30.  <p>» Féadfaidh na daltaí Roinn A: Gníomhaíocht Daltaí 5 a fhreagairt chun sampla a fheiceáil d'úsáid na frithdhifreála chun fadhb a réiteach.</p> | <p>» An aithníonn na daltaí gur áirimh iad sin a bhfuil tábhacht leo sa saol iarbhir?</p> <p>» An bhfuil na daltaí in ann a gcuid eolais ar an bhfrithdhifreáil a úsáid chun fadhbanna sa saol iarbhir a réiteach?</p> |

| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|--|--|---|--|
| Roinn B – Suimeáil | | | |
| <p>» Díreimid anois ar cheann de na croifhadhbanna sa chalcalas, is é sin, a bheith in ann an t-achar taobh thíos d’fheidhm neamhlíneach a fháil. Feicimid an tábhacht atá leis níos faide anonn sa cheacht.</p> <p>» Chun go mbeidh sé níos fusa é seo ar fad a thuiscint, tógfaimid fadhb as an ngnáthshaol.</p> <p>» Féach éadan an fhoirgnimh. An bhfeiceann sibh na deacrachtaí leis an achar a fháil?</p> <p>» An féidir achar éadan an fhoirgnimh a fháil?</p> <p>» Cén chaoi a bhfaighfeá é?</p> <p>» Táimid lenár gcuid eolais ar an matamaitic a fhorbairt, agus measúnú níos beaichte a dhéanamh. Ba mhaith linn a bheith in ann fíorachar an éadain foirgnimh sin a fháil ar deireadh thiar.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Ní cruth rialta é. • Níl airde seasta san fhoirgneamh - tá sí ag athrú an t-am ar fad. • Tá díon cuar ar an bhfoirgneamh. • Is féidir. • Is féidir garmheastachán den achar a fháil, ach ní féidir an t-achar beacht a fháil. • Cearnóga a chomhaireamh. • É a líonadh le cruthanna geoiméadracha difriúla, agus na hachair a shuimiú le chéile. • An riail thraipéasóideach a úsáid. | <p>» Oscail an comhad GeoGebra “Area by sum of rectangles” agus taispeáin ar an gclár é.</p> <p>» Tarraing an sleamhnán “Éag” (“Fade”) chuig 0.65 ionas go mbeidh éadan an fhoirgnimh agus an plána comhordanáideach le feiceáil.</p> <p>» B’fhiú béim a leagan ar an gceangal idir na smaointe a bhí i gceist leis an riail thraipéasóideach agus na smaointe a mbuailfidh na daltaí leo ar ball sa chalcalas suimitheach.</p> | <p>» An bhfeiceann na daltaí gurb í an teorainn neamhlíneach an phríomhfhadhb agus an t-achar á ríomh?</p> <p>» Bhfuil scil ag na daltaí i meastachán achair? Bhfuil siad in ann luach a thabhairt ar an achar?</p> <p>» An cuimhin leis na daltaí an riail thraipéasóideach mar straitéis chun achar a mheas?</p> |

| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|---|--|---|--|
| <p>» Tá airde an fhoirgnimh ag athrú an t-am ar fad. Bhfuil aon uirlis mhatamaiticiúil ann lenar féidir an síorathrú sin a shamhaltú?</p> <p>» D'fhéadfaí éadan an fhoirgnimh a líonadh le cruthanna geoiméadracha de chineál ar bith. Ach is fusa déileáil le dronuilleoga.</p> <p>» Mura mbeadh ach dronuilleog amháin i gceist, an bhféadfá meastachán a scríobh d'achar éadan an fhoirgnimh?</p> <p>» An ionann an t-achar sin agus fíorachar éadan an fhoirgnimh?</p> <p>» Cá bhfios duit?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Feidhm. • Feidhm leanúnach. <ul style="list-style-type: none"> • 99.896 <i>aonad cearnach</i> • 6.243(16) <ul style="list-style-type: none"> • Ní hionann. • Gach seans nach ionann. • Ar éigean é. <ul style="list-style-type: none"> • Ní luíonn an dronuilleog isteach go néata in éadan an fhoirgnimh. • Tá bearnaí idir díon an fhoirgnimh agus barr na dronuilleoige. | <p>» Clliceáil "Taispeáin an fheidhm"/"Show Function" agus abair go bhfuil sé i gceist $f(x)$ a thabhairt ar an bhfeidhm.</p> <p>» Tarraing an sleamhnóir "n" ionas go mbeidh luach 1 aige.</p> <p>» Iarr ar na daltaí an slonn a d'úsáid siad leis an achar a fháil a scríobh síos.</p> <p>» Scríobh an slonn don achar ar an gclár.</p> | <p>» An dtuigeann na daltaí gur féidir feidhmeanna a úsáid mar uirlis chun cainníochtaí atá ag síorathrú a shamhaltú?</p> <p>» An dtuigeann na daltaí gur dronuilleoga atá in úsáid seachas traipéisiaim?</p> <p>» An dtuigeann na daltaí go bhfuil sé níos éasca plé le dronuilleoga ná le traipéisiaim?</p> <p>» Bhfuil na daltaí in ann meastachán a thabhairt ar an achar atá i gceist? Bhfuil siad in ann slonn a scríobh leis an meastachán sin a dhéanamh?</p> <p>» An aithníonn na daltaí nach bhfuil ansin ach garmheastachán?</p> <p>» An bhfuil na daltaí in ann a rá cá bhfios dóibh nach bhfuil ann ach garmheastachán?</p> |

| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|---|---|---|---|
| <p>» Bhfuil aon sli a bhféadfaimis meastachán níos cruinne a fháil le dronuilleog?</p> <p>» An dtig libh meastachán níos fearr a scríobh ar achar éadan an fhoirgnimh?</p> <p>» An bhféadfaí an meastachán a fheabhsú?</p> <p>» Ar mhiste libh meastachán feabhsaithe ar achar éadan an fhoirgnimh a scríobh síos?</p> <p>» Bhí muid ag cur le líon na gcruthanna chun achar a líonadh cheana. Cá háit? An cuimhin le héinne?</p> <p>» D'fhéadfaimis leanúint orainn ag cur le líon na ndronuilleog, agus na hachair a ríomh go huimhriúil. Ach má táimid le tuiscint mhatamaiticiúil a fháil ar a bhfuil ar siúl agus a bheith in ann cur síos air go matamaiticiúil, beidh orainn ginearálú a dhéanamh faoina bhfuil ar siúl.</p> | <ul style="list-style-type: none"> Níos mó dronuilleog a chur ann, leis an achar ar fad a líonadh. Dronuilleoga níos lú a úsáid. Dronuilleoga níos tanaí a úsáid. <ul style="list-style-type: none"> 100.757 <i>aonad cearnach</i> 6.243(8) + 6.351(8) <ul style="list-style-type: none"> D'fhéadfaí. Níos mó dronuilleog a chur ann. D'fhéadfaí, níos mó dronuilleog a úsáid, agus iad níos tanaí. <ul style="list-style-type: none"> 100.575 <i>aonad cearnach</i> 6.243(5.33) + 6.646(5.33) + 5.968(5.33) <ul style="list-style-type: none"> Sa riail thraipéasóideach. | <p>» Tarraing an sleamhnóir "n" ionas go mbeidh an luach = 2.</p> <p>» Tarraing an sleamhnóir "n" ionas go mbeidh an luach = 3.</p> | <p>» An aithníonn na daltaí, óna gcuid eolais ar an riail thraipéasóideach, go bhféadfaí meastachán níos cruinne a fháil ar an achar in éadan an fhoirgnimh dá mbeadh breis dronuilleog i gceist?</p> <p>» Bhfuil na daltaí in ann an slonn a scríobh a sheasfadh don achar measta nuair atá 3 dhronuilleog i gceist?</p> <p>» An aithníonn na daltaí na cosúlachtaí idir an cur chuige seo agus an riail thraipéasóideach?</p> |

Plean Teagaisc & Foghlama: Calcalas Suimeála

| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|---|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> » Breathnaimis arís ar an aon dronuilleog amháin. Cad as don dá théarma sa slonn achair? » Ar mhiste leat a mhíniú mar a ríomh tú leithead na dronuilleoige. » An bhféadfá cur síos níos ginearálta a thabhairt ar an leithead - leis an gcéimseata chomhordanáideach? » An bhféadfá a mhíniú mar a ríomh tú airde na dronuilleoige? » An bhféadfá cur síos níos ginearálta a thabhairt ar an airde – leis an gcéimseata chomhordanáideach? » Anois an féidir cur síos níos ginearálta a scríobh ar achar an fhoirgnimh, bunaithe ar aon dronuilleog amháin? » An bhféadfaí meastachán nua den achar a fháil le dhá dhronuilleog? | <ul style="list-style-type: none"> • Is é 6.243 airde na dronuilleoige. • Is é 16 leithead na dronuilleoige. • 0 a dhealú ó 16. • $x_2 - x_1$ • Δx • Sin airde an fhoirgnimh ar an taobh clé. • Sin luach na feidhme ar an taobh clé. • Tá sé cothrom le $f(0)$. • Sin $f(x_1)$. • Achar $\approx f(x_1) \Delta x$ • Achar $\approx f(x_1) \Delta x + f(x_2) \Delta x$ | <ul style="list-style-type: none"> » Tarraing an sleamhnóir “n” ionas gurb é 1 a luach. » Líon isteach $x_2 - x_1$ ar an léaráid. » Líon isteach Δx ar an léaráid. » Líon isteach $f(x_1)$ ar an léaráid. » Aibhsigh ar an léaráid gurb é $f(x_1) \Delta x$ an t-achar. » Tarraing an sleamhnóir “n” ionas go mbeidh luach 2 aige. » Líon isteach $x_2 - x_1$, Δx, $f(x_1)$ agus $f(x_2)$ ar an léaráid. | <ul style="list-style-type: none"> » Bhfuil na daltaí in ann a mhíniú gurb éard atá ina gcuid slonn achair, go bunúsach, <i>leithead x airde</i>? » An dtuigeann na daltaí gur féidir glacadh leis gurb é an leithead an t-athrú ar x, agus Δx a thabhairt air? » An dtuigeann na daltaí gurb ionann an airde agus aschur na feidhme, d’ ionchur x_1? » Bhfuil na daltaí in ann slonn ginearálta ar an meastachán a scríobh, bunaithe ar aon dronuilleog amháin? » An bhfuil na daltaí in ann meastacháin achair a ghinearálú nuair atá dhá dhronuilleog agus trí dhronuilleog i gceist, leis an smaointeoireacht céanna? » An dtuigeann na daltaí go bhfuil an leithead céanna sna dronuilleoga uile, agus go simplíonn sé sin an meastachán matamaiticiúil den achar? |



Foireann Forbartha

Smaointe an Mhúinteora

| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|--|--|---|--|
| <p>» Anois, in bhur mbeirteanna, ar mhiste libh Roinn B: Gníomhaíocht Daltaí 1 a dhéanamh? Scríobhaigí slonn uimhriúil ar gach meastachán, agus slonn ginearálta ansin. Tá an chéad dá mheastachán achair déanta cheana féin.</p> | <p>»</p> | <p>» Dáil Roinn B: Gníomhaíocht Daltaí 1.</p> <p>» Siúil timpeall agus bí cinnte go dtuigeann na daltaí an tasc. Dírigh ar dheacrachtaí a thagann chun solais.</p> <p>» Tabhair deis do na daltaí an tasc a chríochnú.</p> <p>» Iarr ar na daltaí na sloinn a fuair siad a chur i gcomparáid, agus aon difríochtaí sa chur chuige a lua.</p> | <p>» Bhfuil na daltaí in ann slonn ginearálta ina bhfuil $f(x)$ agus Δx a scríobh i gcás gach meastachán ar leith?</p> |
| <p>» Má líonann tú éadan an fhoirgnimh le 3 dhronuilleog, cén meastachán nua a bheidh agat ansin?</p> | <p>» $Achar \approx 6.243(5.33) + 6.646(5.33) + 5.968(5.33)$</p> <p>» $Achar \approx f(x_1) \Delta x + f(x_2) \Delta x + f(x_3) \Delta x$</p> | <p>» Scríobh an slonn uimhriúil agus an slonn ginearálta ar an gclár.</p> | |
| <p>» Má líonann tú éadan an fhoirgnimh le 4 dhronuilleog, cén meastachán nua a bheidh agat?</p> | <p>» $Achar \approx 6.243(4) + 6.761(4) + 6.351(4) + 5.752(4)$</p> <p>» $Achar \approx f(x_1) \Delta x + f(x_2) \Delta x + f(x_3) \Delta x + f(x_4) \Delta x$</p> | <p>» Scríobh an slonn uimhriúil agus an slonn ginearálta ar an gclár.</p> | |
| <p>» Má líonann tú éadan an fhoirgnimh le 5 dhronuilleog, cén meastachán nua a bheidh agat?</p> | <p>» $Achar \approx 6.243(3.2) + 6.806(3.2) + 6.538(3.2) + 6.132(3.2) + 5.619(3.2)$</p> <p>» $Achar \approx f(x_1) \Delta x + f(x_2) \Delta x + f(x_3) \Delta x + f(x_4) \Delta x + f(x_5) \Delta x$</p> | <p>» Scríobh an slonn uimhriúil agus an slonn ginearálta ar an gclár.</p> | |

| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|--|---|--|---|
| <p>» Tá na sloinn sin ag éirí fadálach. Bhfuil slí níos éifeachtaí ann le suim na gcúig théarma a scríobh sa slonn achair deireanach sin?</p> <p>» Cén fáth a ndeachaigh muid ó mheastachán achair ina raibh dronuilleog amháin go dtí dhá dhronuilleog, agus ansin go dtí trí, ceithre, cúig dhronuilleog?</p> <p>» Cá bhfios dúinn go dtugann sé sin meastachán níos fearr?</p> <p>» Chun é sin a dheimhniú, cuir an meastachán i gcomparáid le fíor-achar éadan an fhoirgnimh.</p> <p>» Cén fáth a bhfaigheann muid meastachán níos cruinne de réir mar a chuirtear le líon na ndronuilleog?</p> <p>» An féidir an meastachán a fheabhsú tuilleadh?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Leis an nodaireacht suimiúcháin. • Leis an nodaireacht Sigme. • $Achar \approx \sum_{i=1}^5 f(x_i)\Delta x$ • Chun meastachán achair níos fearr a fháil. • Ionas go mbeidh sé níos beachte. • Tá níos lú spáis idir barra na ndronuilleog agus barr an fhoirgnimh. • Is fearr mar a luíonn na dronuilleoga isteach sa spás. • Tá na dronuilleoga níos tanaí, agus is fearr mar a líonann siad an t-achar neamhrialta sin. • Is féidir. • Cinnte – a thuilleadh dronuilleog a úsáid. • Is féidir: cuir dronuilleoga níos tanaí ann, agus níos mó díobh. | <p>» Scríobh ar an gclár:</p> $Achar \approx \sum_{i=1}^5 f(x_i)\Delta x$ <p>» Tarraing an sleamhnóir “n” ó 1 → 5 agus nótaíl mar a laghdaíonn an méid spáis idir na dronuilleoga agus imeall bairr an fhoirgnimh.</p> <p>» Cliceáil “Taispeáin eolas faoin achair”/“Show Area Info” agus tarraing an sleamhnóir “n” ó 1 → 5 chun an laghdú san earráid chéatadánach a léiriú.</p> <p>» Tarraing an sleamhnóir “n” ó 1 → 5 agus nótaíl mar a éiríonn na dronuilleoga níos tanaí.</p> <p>» Tarraing an sleamhnóir “n” ionas go mbeidh an luach = 10.</p> <p>» Luaigh an laghdú san earráid chéatadánach.</p> <p>» Labhair faoin laghdú ar leithead na ndronuilleog.</p> | <p>» Bhfuil na daltaí in ann an slonn achair deireanach a athscríobh sa nodaireacht Sigme?</p> <p>» Bhfuil na daltaí in ann an nodaireacht Sigme a thuiscint agus a mhíniú i gceart/ a léirmhíniú? Agus brí an tsloinn achair a chur i bhfocail?</p> <p>» An dtuigeann na daltaí gur gá an slonn achair a scríobh ar bhealach níos éifeachtaí?</p> <p>» An dtuigeann na daltaí an fáth a mbeidís ag iarraidh cur le líon na ndronuilleog?</p> <p>» Bhfuil na daltaí in ann a rá cá bhfios dóibh go mbeidh an meastachán níos cruinne má tá breis dronuilleog i gceist?</p> <p>» Bhfuil míniú ag na daltaí ar an bhfáth a mbeidh meastachán níos fearr ann le breis dronuilleog?</p> |

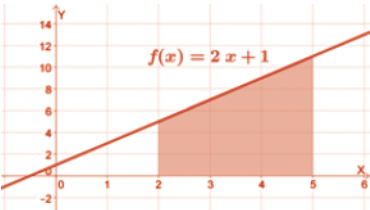
| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|---|---|--|--|
| » An bhféadfadh sibh slonn ginearálta a scríobh ag cur síos ar an meastachán is déanaí? | <ul style="list-style-type: none"> Achar $\approx \sum_{i=1}^{10} f(x_i)\Delta x$ | » Tarraing an sleamhnóir “n” ionas go mbeidh a luach ag 100. | » An dtuigeann na daltaí gur féidir meastachán níos fearr fós a fháil ach a thuilleadh dronuilleog a úsáid? |
| » An bhféadfaí an meastachán a fheabhsú tuilleadh? | <ul style="list-style-type: none"> D’fhéadfaí – an t-achar a líonadh le breis dronuilleog fós. | » Labhair faoin laghdú san earráid chéatadánach. | » Bhfuil na daltaí in ann suim achar 10 ndronuilleog a scríobh leis an nodaireacht Sigme? |
| » Ar mhiste libh slonn ginearálta a scríobh faoin meastachán is déanaí ar an achar? | <ul style="list-style-type: none"> Achar $\approx \sum_{i=1}^{100} f(x_i)\Delta x$ | » Nótáil go bhfuil leithead na ndronuilleog ag laghdú. | » Bhfuil na daltaí in ann suim achar 100 dronuilleog a scríobh leis an nodaireacht Sigme? |
| » Cé mhéad dronuilleog, meas tú, a theastódh chun an earráid chéatadánach a laghdú go náid? Is é sin, chun fíorachar éadan an fhoirgnimh a fháil? | <ul style="list-style-type: none"> 500 1,000 1,000,000 Uimhir éigríochta dronuilleog. | » Tarraing an sleamhnóir “n” chun a luach a mhéadú. | » Bhfuil na daltaí in ann suim achar 100 dronuilleog a scríobh leis an nodaireacht Sigme? |
| » Cé mhéad dronuilleog a theastódh chun an fíorachar a ríomh? | <ul style="list-style-type: none"> Uimhir éigríochta dronuilleog. | » Luaigh go bhfuil an earráid chéatadánach ag laghdú, ach nach bhfuil sé ag nialas/ náid go fóill. | » An dtuigeann na daltaí go dtugann breis dronuilleog meastachán níos fearr, ach gur meastachán ar an achar é i gcónaí, seachas fíorachar? |
| » An féidir slonn a scríobh a léiríonn an meastachán sin? | <ul style="list-style-type: none"> Achar; $\sum_{i=1}^{\infty} f(x_i)\Delta x$ | | |

Smaointe an Mhúinteora

| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|---|--|--|--|
| <p>» Céard a tharlaíonn nuair a úsáideann tú líon éigríochta dronuilleog leis an achar a mheas?</p> <p>» I mbeirteanna anois, ar mhiste le gach beirt é sin a phlé, agus a mhíniú cén fáth a dtarlaíonn sé.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Ní oibríonn sé. • Faigheann tú earráid 100%. • Cliseann ar an tsuim. | <p>» Cliceáil ar an gcnaipe "$n = \infty$".</p> <p>» Luaigh go bhfuil an meastachán den achar cothrom le náid/ nialas, agus go bhfuil earráid chéatadánach 100% ann.</p> <p>» Iarr ar na daltaí an fhadhb a phlé eatarthu féin.</p> | <p>» An dtuigeann na daltaí go dteastaíonn líon éigríochta dronuilleog leis an achar a líonadh má táthar leis an bhfíor-achar a fháil?</p> <p>» An aithníonn na daltaí gur achar nialas/ náid a fhaightear as suim achair líon éigríochta dronuilleog?</p> |

| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|---|---|--|---|
| <p>» Cén fáth nach dtugann an tsuim éigríochta an t-achar ceart?</p> <p>» Tá fadhb againn. Má táimid ag iarraidh an fíor-achar a ríomh, teastaíonn líon éigríochta dronuilleog; ach má úsáidimid líon éigríochta dronuilleog, tugann an tsuim náid mar achar.</p> <p>» Teastaíonn straitéis chun an líon dronuilleog a bheith ag druidim le héigríoch, ach gan a bheith cothrom le héigríoch. Bhfuil aon uirlis mhatamaiticiúil ann a dhéanfadh é sin?</p> <p>» Ar mhiste libh slonn a scríobh anois d'fhíorachar éadan an fhoirgnimh?</p> <p>» Is féidir an t-achar laistíos d'ímlíne ar bith a ríomh le teorainn agus dronuilleoga. Go hiontach!</p> <p>» Suimeáil nó Calcalas Suimitheach a thugtar ar an bpróiseas sin leis an achar a ríomh.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Má tá líon éigríochta dronuilleog ann, níl leithead ar bith in aon cheann de na dronuilleoga. • Nuair atá $n = \infty$, $\Delta x = 0$. • $\Delta x = 0$ so $f(x_i) \Delta x = 0$. <ul style="list-style-type: none"> • Tá. • Teorainneacha. <ul style="list-style-type: none"> • Achar = $\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{i=1}^n f(x_i) \Delta x$ • Achar = $\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \sum_{i=1}^n f(x_i) \Delta x$ | <p>» Cuidigh leis na daltaí le ceisteanna oiriúnacha, ar nós:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cén chaoi a dtabharfadh an tsuim sin an freagra náid? - Céard a tharlaíonn do na dronuilleoga de réir mar atá níos mó díobh ann? <p>» Tarraing an sleamhnóir "n" ó 1 → 500, agus luaigh go bhfuil Δx ag laghdú de réir mar a dhéanamid é.</p> <p>» Cliceáil an cnaipe "n → ∞" chun an fíor-achar a fheiceáil, agus an earráid chéatadánach náid/ nialas.</p> | <p>» Nuair a shuimítear achair líon éigríochta dronuilleog, faightear achar náid mar fhreagra. An dtuigeann na daltaí cén fáth?</p> <p>» An aithníonn na daltaí gur féidir úsáid a bhaint as teorainn mar uirlis chun an fíorachar a fháil?</p> <p>» Bhfuil na daltaí in ann slonn achair a scríobh ina n-úsáidtear teorainn?</p> |

| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|--|--|--|---|
| <p>» Tá an nodaireacht a chuireann síos ar an bpróiseas sórt amscaí. Ach d'fhorbair Gottfried Wilhelm Leibniz leagan gonta den nodaireacht. Seo nodaireacht Leibniz.</p> <p>» Ba mhaith liom go bpléifeadh sibh an chiall atá le gach cuid den nodaireacht. Agus chun cuidiú libh, scríobhfaidh mé nodaireacht don éadan foirgnimh a bhí againn sa sampla.</p> <p>» Céard dó a sheasann an $f(x) dx$ sa slonn?</p> <p>» Céard dó a sheasann an tsiombail f?</p> <p>» Céard is brí le a agus b an dóigh libh?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • An t-achar i ndronuilleog fíorthanaí. • Caithfidh go gciallaíonn sé teorainn shuim na n-achar uile de réir mar a dhruideann an líon dronuilleog le héigríoch. • An fad slí ar an x - axis . • An chuid den fheidhm a bhfuil tú ag iarraidh a hachar a fháil. | <p>» Scríobh Achar = $\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \sum_{i=1}^n f(x_i) \Delta x$ ar an gclár. Scríobh amach an fhoirm Leibniz den slonn seo:</p> $\text{Achar} = \int_a^b f(x) dx.$ <p>» Iarr ar na daltaí an dá shlonn a chur i gcomparáid, agus a mheabhú dóibh féin gurb ionann iad.</p> <p>» Scríobh suas</p> $\text{Achar} = \int_0^{16} f(x) dx$ ar an gclár. <p>» Meabhraigh do na daltaí go seasann dx do leithead fíorbhídeach (díreach mar a bhí sa chalcas difreálach).</p> <p>» Meabhraigh do na daltaí gur “teorainn suime go héigríoch” an chiall atá le f.</p> <p>» Aimsigh a agus b ar an léaráid.</p> | <p>» An dtuigeann na daltaí gur Suimeáil agus Calcalas Suimitheach a thugtar ar an bpróiseas chun achar a fháil le teorainn shuim na ndronuilleog?</p> <p>» An dtuigeann na daltaí an chiall atá leis an nodaireacht</p> $\int_a^b f(x) dx$ agus mar a thagtar air? |

| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|--|--|---|---|
| <p>» Céard is brí leis an slonn iomlán</p> $\text{Achar} = \int_a^b f(x) dx ?$ <p>» I mbeirteanna anois, ar mhiste libh Roinn B: Gníomhaíocht Daltaí 2 a dhéanamh?</p> <p>» Céard é $\int_2^5 (2x+1) dx$?</p> <p>» Céard a chiallaíonn an cheist?</p> <p>» Cén chaoi a ndearna tú é?</p> <p>» An raibh ort an t-achar a bhriseadh ina líon mór de dhronuilleoga beaga difriúla?</p> | <ul style="list-style-type: none"> An t-achar laistíos d'fheidhm idir na linte ingearacha $x = a$ agus $x = b$. 24 aonad chearnacha. Faigh an t-achar taobh thíos de ghraf na feidhme $f(x) = 2x + 1$ ó $x = 2$ go dtí $x = 5$. Sceitseáil mé an fheidhm féachaint cén chuma a bhí uirthi. Traipéisiam an t-achar atá uaim. Mar sin d'úsáid mé an fhoirmle d'achar traipéisiam. D'úsáid mé traipéisiam agus dronuilleog agus triantán, iad uile, chun an t-achar atá i gceist a ríomh. Ní raibh. Ní raibh: cruth rialta atá ann agus bhí mé in ann é a oibriú amach leis an gCéimseata. | <p>» Iarr ar na daltaí an nodaireacht sin agus míniú ar a bhfuil i gceist a scríobh sna leabhair nótaí.</p> <p>» Dáil Roinn B: Gníomhaíocht Daltaí 2 ar na daltaí.</p> <p>» Siúil timpeall féachaint an dtuigeann na daltaí an nodaireacht suimiúcháin.</p> <p>» Cuidigh le daltaí a bhfuil deacrachtaí acu, le ceisteanna feiliúnacha.</p> <p>» Sceitseáil ar an gclár an fheidhm agus an t-achar a theastaíonn:</p>  <p>» Taispeáin slite difriúla sa Chéimseata leis an achar a theastaíonn a fháil.</p> | <p>» Bhfuil na daltaí in ann a dtuiscint ar an nodaireacht shuimitheach a úsáid chun Roinn B: Gníomhaíocht Daltaí 2 a dhéanamh?</p> <p>» An dtuigeann na daltaí gur féidir a gcuid eolais ar an gcéimseata a úsáid chun an ghníomhaíocht sin a dhéanamh?</p> <p>» An ndéanann na daltaí sceitse den fheidhm ionas go dtuigfidh siad a bhfuil le déanamh?</p> |

| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|--|---|--|---|
| <p>» Sin cuid mhór matamaitice nua foghlamtha againn as an dá ghníomhaíocht dheireanacha sin. Súil siar anois ar a bhfuil foghlamtha.</p> <p>» Tugtar feidhm neamhlíneach duit agus iarrtar ort an t-achar faoi chuid di a fháil: cén chaoi a dtabharfá faoi ?</p> <p>» An dtuigeann tú a bhfuil i gceist leis an nodaireacht seo a leanas?</p> $\int_a^b f(x) dx$ | <ul style="list-style-type: none"> • An t-achar i líon mór dronuilleog tanaí a shuimiú. • Le teorainn suim éigríochta. • Ciallaíonn sé achar. • Ciallaíonn sé an t-achar laistíos den fheidhm $f(x)$. • Ciallaíonn sé an t-achar faoin bhfeidhm $f(x)$ ó a go dtí b. • Ciallaíonn sé teorainn shuim na n-achar de líon éigríochta dronuilleog a bhfuil leithead fíorbhídeach acu. | <p>» Iarr ar na daltaí achoimre a scríobh de na príomhphointí as an gceacht ina gcuid leabhar nótaí.</p> | <p>» Bhfuil na daltaí in ann achoimriú a thabhairt ar na príomhphointí sa chuid seo den cheacht?</p> <p>» An úsáideann na daltaí formáid (seánra) a fheileann don mhatamaitic agus iad ag scríobh?</p> <p>» Bhfuil na daltaí in ann cur síos ar an gcur chuige sa chascalas suimitheach nuair atá achar le ríomh?</p> <p>» Bhfuil na daltaí in ann míniú a thabhairt ar a bhfuil i gceist leis an nodaireacht suimeála?</p> |

| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|--|--|---|---|
| Roinn C – An Fheidhm Achair | | | |
| <p>» Táimid in ann an t-achar taobh thíos d’fheidhm leanúnach a ríomh anois, le modh a oibríonn, fiú mura bhfuil sé foirfe. Tógann sé i bhfad achar a ríomh le</p> $\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{i=1}^n f(x_i) \Delta x$ <p>áfach, mar bíonn an teorainn le ríomh as an nua gach uair a ríomhtar an t-achar faoin bhfeidhm idir dhá fhoirceann dhifriúla.</p> <p>» Casadh fadhb mórán cosúil leis orainn nuair a thosaigh muid an calcalas difreálach.</p> <p>» Cén fhadhb a bhíomar ag iarraidh a réiteach, nuair a thosaigh muid ag plé leis an gcalcalas difreálach?</p> <p>» Cén chaoi a réitíomar an fhadhb?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Fána a fháil. • Fána a fháil ag pointe. • An fhána a fháil ag pointe ar bith ar fheidhm a bhí ag síorathrú. • An ráta meandrach athraithe a fháil. <ul style="list-style-type: none"> • Le teorainn. • Le teorainn san fhoirmle fána. • Leis an bhfoirmle $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$ <ul style="list-style-type: none"> • D’úsáideamar $\lim_{\Delta x \rightarrow \infty} \frac{\Delta y}{\Delta x}$ • Fuaireamar fána tadhlaí. • Le difreáil ó na bunphrionsabail. | <p>» Sceitseáil graf d’fheidhm neamhlíneach ar an gclár, agus tagair don ghraf de réir mar is gá.</p> <p>» Scríobh</p> $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$ <p>agus $\lim_{\Delta x \rightarrow \infty} \frac{\Delta y}{\Delta x}$</p> <p>ar an gclár. Déan an pointe gur sloinn choibhéiseacha iad.</p> | <p>» An cuimhin leis na daltaí an fáth a raibh gá leis an gcalcalas difreálach?</p> <p>» An cuimhin leis na daltaí na bunsmainte taobh thiar den calcalas difreálach?</p> |

Smaointe an Mhúinteora

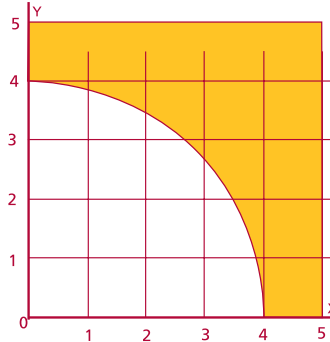
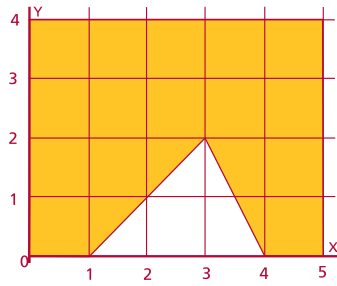
| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|--|--|--|---|
| <p>» An raibh aon deacrachtaí leis an gcur chuige sin?</p> <p>» Cén chaoi ar réitiomar na deacrachtaí sin?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Bhí sé fadálach. • Próiseas casta a bhí ann. • Bhí sé i bhfad níos deacra an teorainn a ríomh i gcás feidhmeanna coimpléacsúla. • Le hanailís patrún: rinneamar feidhmeanna fána a dhíorthú i gcás scata feidhmeanna. • Tháinig muid ar rialacha simplí chun feidhmeanna a aimsiú a chuireann síos ar an bhfána gach áit i gcás feidhmeanna eile. • Fuaireamar go mbíonn patrún ag baint leis an bhfána i gcás cuid mhór feidhmeanna. An díorthach a thugtar air sin. • D'úsáideamar na rialacha difreála ar Lch 25 de <i>Foirmlí agus Táblaí</i>. | <p>» Cuir na daltaí ag caint ar an modh difreála a bhíodh acu ar dtús (Difreáil ó Bhunphrionsabail), agus ar an gcur chuige eile a úsáideann siad le samplaí iarbhire (Difreáil de réir Rialach).</p> <p>» Cuir i gcuimhne do na daltaí gur feidhmeanna agus a gcuid feidhmeanna fána atá sna péirí feidhmeanna sin ar Lch 25 de <i>Foirmlí agus Táblaí</i>.</p> | <p>» An cuimhin leis na daltaí gur difreáil ó bhunphrionsabail a bhí acu ar dtús, agus gur thosaigh siad ar an difreáil de réir rialach ansin? An cuimhin leo na cúiseanna leis an athrú?</p> |

| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|---|--|---|--|
| <p>» B'fhéidir go n-oibreodh cur chuige den chineál céanna nuair atá achar le ríomh. An féidir feidhm a fháil a thugann an t-achar ag gach pointe faoi fheidhm eile?</p> <p>» Oibrigí i ngrúpaí. Ar mhiste libh Roinn C: Gníomhaíocht Daltaí 1 a dhéanamh? Tosóimid le feidhmeanna líneacha simplí – mar táimid in ann an t-achar faoi fheidhmeanna den chineál sin a ríomh cheana féin, leis an gcéimseata.</p> <p>» Tasc a éascaíonn an plé i measc na ndaltaí is feiliúnaí i gcás grúpobair chomhoibritheach struchtúrtha. Chomh maith leis an méid a bheidh le múineadh agus le foghlaim, beidh béim freisin ar scileanna na ndaltaí in úsáid friotail na matamaitice a fhorbairt.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Níl a fhios agam. • B'fhéidir. • Gach seans. | <p>» Dáil Roinn C: Gníomhaíocht Daltaí 1 ar na daltaí. Tá cúig pháirt dhifriúla sa ghníomhaíocht; Agus gan ach dhá thasc ar leith le déanamh ag gach grúpa daltaí. Tá na cúig pháirt sa ghníomhaíocht grádaithe de réir leibhéal deacrachta (Grúpa A is fusa, Grúpa E is casta), ionas gur féidir iad a dháileadh ar ghrúpaí difriúla daltaí dá réir. Nó, de rogha air sin, d'fhéadfaí an ghníomhaíocht a thabhairt mar cheacht baile, agus na mórthorthaí foghlama a phlé sa cheacht dár gcionn. An fheidhm a shanntar do Ghrúpa B, beidh na mórthorthaí foghlama á bplé i gcás na feidhme sin. B'fhiú, ar an ábhar sin, go ndéanfadh na daltaí uile an pháirt sin den ghníomhaíocht.</p> | <p>» An dtuigeann na daltaí an cuspóir atá leis an tasc?</p> <p>» An dtuigeann na daltaí a bhfuil le déanamh?</p> <p>» Bhfuil na daltaí in ann a gcuid réamheolais ar an anailís patrún a úsáid chun oibriú tríd an ngníomhaíocht?</p> <p>» Bhfuil na daltaí in ann an fheidhm achair a sceitseáil?</p> <p>» Bhfuil na daltaí in ann foirm ailgéabrach den fheidhm achair a scríobh síos?</p> <p>» An dtuigeann na daltaí céard dó a sheasann an fheidhm achair?</p> |

| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|-------------------|---------------|------------|-------------|------------|-------------------------|------------|------------------|-------------|--------------|-----------------|-----------------------|---|
| <p>» Maidir leis an achar faoi d'fheidhm, an leanann sé patrúin intuartha?</p> <p>» An mbeadh sibh in ann cur síos ar an bpatrún sin leis an ailgéabar?</p> <p>» Tá an fheidhm $h(x) = x$ againn, agus a feidhm achair. Céard a chiallaíonn an fheidhm achair $A(x) = \frac{1}{2}x^2$?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Leanann. • Bheadh. • $A(x) = 5x$ (Grúpa A) • $A(x) = \frac{1}{2}x^2$ (Grúpa B) • $A(x) = 9x - 27$ (Grúpa C) • $A(x) = x^2$ (Grúpa D) • $A(x) = x^2 - 4x + 4$ (Grúpa E) • Insíonn sé an t-achar faoi $h(x)$ • Cuireann sé ar ár gcumas an achar faoi $x = 0$ an t-achar faoi $h(x)$ a fháil idir $x = 0$ agus $x = luach éigin$. | <p>» Coinnigh súil ar obair na ndaltaí, féachaint an dtuigeann siad an tasc.</p> <p>» Cuidigh leis na daltaí an oiread is gá: triail teicníochtaí ceistiúcháin orthu lena dtuiscint a fhorbairt.</p> <p>» Scríobh na feidhmeanna ar an gclár, mar aon leis na feidhmeanna achair a fhreagraíonn dóibh.</p> <table border="1" data-bbox="891 703 1339 983"> <thead> <tr> <th>Feidhm</th> <th>Feidhm Achair</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$h(x) = 5$</td> <td>$A(x) = 5x$</td> </tr> <tr> <td>$h(x) = x$</td> <td>$A(x) = \frac{1}{2}x^2$</td> </tr> <tr> <td>$h(x) = 9$</td> <td>$A(x) = 9x - 27$</td> </tr> <tr> <td>$h(x) = 2x$</td> <td>$A(x) = x^2$</td> </tr> <tr> <td>$h(x) = 2x - 4$</td> <td>$A(x) = x^2 - 4x + 4$</td> </tr> </tbody> </table> <p>» Sceitseáil an graf de $h(x) = x$ agus an graf de $A(x) = \frac{1}{2}x^2$ ar an gclár, (nó le <i>GeoGebra</i>), ag tosú ag $x = 0$.</p> | Feidhm | Feidhm Achair | $h(x) = 5$ | $A(x) = 5x$ | $h(x) = x$ | $A(x) = \frac{1}{2}x^2$ | $h(x) = 9$ | $A(x) = 9x - 27$ | $h(x) = 2x$ | $A(x) = x^2$ | $h(x) = 2x - 4$ | $A(x) = x^2 - 4x + 4$ | <p>» An aithníonn na daltaí gur féidir feidhm a fháil a chuireann síos ar an achar taobh thíos d'fheidhm eile?</p> <p>» Bhfuil na feidhmeanna achair ríofa i gceart ag na grúpaí uile?</p> <p>» Bhfuil a fhios ag na daltaí céard a dhéanann feidhm achair?</p> <p>» Bhfuil na daltaí in ann an fheidhm achair a úsáid chun achar áirithe a ríomh?</p> <p>» Bhfuil na daltaí in ann na haonaid achair S.I. a scríobh?</p> |
| Feidhm | Feidhm Achair | | | | | | | | | | | | | | |
| $h(x) = 5$ | $A(x) = 5x$ | | | | | | | | | | | | | | |
| $h(x) = x$ | $A(x) = \frac{1}{2}x^2$ | | | | | | | | | | | | | | |
| $h(x) = 9$ | $A(x) = 9x - 27$ | | | | | | | | | | | | | | |
| $h(x) = 2x$ | $A(x) = x^2$ | | | | | | | | | | | | | | |
| $h(x) = 2x - 4$ | $A(x) = x^2 - 4x + 4$ | | | | | | | | | | | | | | |

| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|---|---|---|--|
| <p>» Tá an fheidhm $h(x) = x$ againn, agus a feidhm achair $A(x) = \frac{1}{2}x^2$. Cén t-achar, dá réir sin, atá faoi $h(x)$ idir $x = 0$ agus $x = 4.5$?</p> <p>» Cén chaoi a bhfuair tú do fhreagra?</p> <p>» Bhfuil aon tslí a bhféadfá do fhreagra a sheiceáil?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • 10.125 aonad cearnach • Ríomh mé luach $A(x)$ do $x = 4.5$. • D'úsáid mé graf $A(x)$ chun luach $A(x)$ a fháil do $x = 4.5$. • Achar triantáin atá uaim. Agus d'fhéadfainn é a sheiceáil sa tslí sin. • Is féidir an t-achar faoi $h(x)$ a ríomh ach breathnú ar an ngraf de $h(x)$. • Tig liom céimseata a úsáid chun mo fhreagra a sheiceáil. | <p>» Iarr ar na daltaí na feidhmeanna a sceitseáil iad féin, agus na hachair chuí a scáthú.</p> <p>» Iarr ar dhalta $A(4.5)$ a ríomh ar an gclár, bunaithe ar $A(x)$.</p> <p>» Iarr ar dhalta a thaispeáint mar ar féidir an graf de $A(x)$ a úsáid chun $A(4.5)$ a fháil.</p> <p>» Iarr ar dhalta a thaispeáint mar ar féidir sceitse de $h(x)$ a úsáid chun an freagra ar $A(4.5)$ a sheiceáil.</p> | <p>» Bhfuil na daltaí in ann a mhíniú mar a ríomh siad $A(4.5)$?</p> <p>» An bhfeiceann na daltaí bealaí difriúla le $A(4.5)$ a ríomh?</p> <p>» Bhfuil na daltaí in ann teacht suas le bealach feiliúnach lena bhfreagraí a sheiceáil?</p> |

| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|---|---|---|---|
| <p>» Má tá an fheidhm $h(x) = x$ againn agus a feidhm achair $A(x) = \frac{1}{2}x^2$, céard é an t-achar laistíos de $h(x)$ idir $x = 4.5$ agus $x = 7$?</p> <p>» Cén chaoi ar éirigh leat do fhreagra a oibriú amach?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • 14.375 aonad cearnach. • Leis an gcéimseata. • D'úsáid mé an fheidhm achair chun an t-achar faoin bhfeidhm idir $x = 0$ agus $x = 4.5$ a fháil. Fuair mé an t-achar idir $x = 0$ agus $x = 7$ sa tslí chéanna. Dhealaigh mé an dá achar ansin agus bhí an t-achar agam a bhí ag teastáil. • D'úsáid mé an graf de $A(x)$ chun $A(4.5)$ agus $A(7)$ a fháil. Dhealaigh mé an freagra beag ón bhfreagra mór chun an t-achar eatarthu a fháil. | <p>» Iarr ar na daltaí na feidhmeanna a sceitseáil as an nua, agus an t-achar cuí a scáthú isteach.</p> <p>» Iarr ar dhalta a mhíniú mar a fuair sé/sí an t-achar a bhí ag teastáil.</p> <p>» Léirigh ar an sceitse de $h(x)$ an tslí leis an achar cuí a fháil, nuair a dhealaítear na hachair a ríomhadh leis an $A(x)$.</p> <div data-bbox="770 740 1267 1184" data-label="Figure"> </div> <p>» Deimhnigh go bhfuilimid ag iarraidh féachaint mar ar féidir an fheidhm achair a úsáid leis an achar a ríomh a bhí ag teastáil.</p> <p>» Cuir béim ar úsáid $A(x)$ agus graf $A(x)$ leis an gceist a fhreagairt.</p> <p>» Mol do na daltaí leas a bhaint as an gcéimseata lena bhfreagra a sheiceáil.</p> | <p>» Bhfuil ag éirí leis na daltaí luach ceart an achair a oibriú amach?</p> <p>» Bhfuil straitéis chuí ag na daltaí leis an achar a oibriú amach?</p> <p>» An dtig leis na daltaí an t-achar ceart ar an ngraf a scáthú?</p> <p>» An dtuigeann na daltaí an chaoi leis an bhfeidhm achair a úsáid chun an t-achar idir an dá luach a ríomh?</p> <p>» Bhfuil na daltaí in ann a mhíniú mar a thugann siad faoin bhfadhb a réiteach?</p> <p>» An bhfeiceann na daltaí go ríomhann feidhm achair an t-achar laistíos d'feidhm ó phointe tosaigh éigin go dtí pointe éigin eile?</p> <p>» An bhfeiceann na daltaí go bhfuil an t-achar a theastaíonn comhdhéanta de dhá achar eile, agus gur féidir iad sin a ríomh leis an bhfeidhm achair?</p> |

| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|--|--|---|--|
| <p>» Bhfuil tú/sibh in ann an cheist a athscríobh sa nodaireacht shuimeálach?</p> <p>» An féidir tógáil ar an nodaireacht chun cur síos ar an gcaoi ar fhreagair tú an cheist?</p> <p>» An bhfuil taithí ar bith agaibh ar achair a dhealú chun fadhbanna eile a réiteach?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • $\int_{4.5}^7 h(x) dx$ • $\int_{4.5}^7 x dx$ • $\int_{4.5}^7 h(x) dx = A(7) - A(4.5)$ nuair is é $A(x)$ an fheidhm achair atá ag $h(x)$. • Tá – nuair a iarrtar orainn achar crutha a fháil agus nuair is cruth é atá déanta as meascán cruthanna difriúla. • Tá – nuair a iarrtar orainn dóchúlachtaí a oibriú amach ó na táblaí normalacha caighdeánacha. | <p>» Iarr ar na daltaí an nodaireacht shuimeálach a mhíniú.</p> <p>» Iarr ar na daltaí nodaireacht mhatamaiticiúil a úsáid agus iad ag cur síos ar an gcaoi a dtugann siad faoin gceist a fhreagairt.</p> <p>» Taispeáin samplaí ina ríomhtar achair neamhaithnide trí achair ar eolas a dhealú óna chéile.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p>» Iarr ar na daltaí <i>Foirmlí agus Táblaí</i> a oscailt ag lch 36.</p> | <p>» Bhfuil cuimhne cheart ag na daltaí ar an nodaireacht shuimeálach?</p> <p>» An dtuigeann na daltaí an nodaireacht shuimeálach?</p> <p>» Bhfuil na daltaí in ann an cheist a athscríobh sa nodaireacht shuimeálach?</p> <p>» Bhfuil na daltaí in ann cur síos ar an gcaoi a dtugann siad faoin bhfadhb, leis an nodaireacht mhatamaiticiúil chúí?</p> <p>» An cuimhin leis na daltaí ócáidí eile nuair a dhealaigh siad achair óna chéile chun fadhb a réiteach?</p> <p>» An bhfeiceann na daltaí cosúlachtaí idir an cur chuige sin agus an cur chuige a úsáidtear in oibriú amach dóchúlachtaí do tháblaí normalacha caighdeánacha?</p> |

| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|---|---|---|---|
| <p>» Téimis siar anois ar a bhfuil faighte amach againn faoi fheidhmeanna achair.</p> <p>» An dtig leat/ libh a mhíniú céard a bhíonn á léiriú ag feidhm achair?</p> <p>» Abair gur iarradh ort an t-achar a fháil atá laistíos de $h(x)$ idir péire éigin línte ingearacha $x = a$ agus $x = b$. Cén chaoi a ndéanfa é?</p> <p>» An bhféadfá cur síos ar an gcur chuige sin, leis an nodaireacht shuimeálach?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Léiríonn sí an t-achar laistíos d'fheidhm, idir dhá fhoirceann. • Faigh $A(a)$ agus $A(b)$ agus dealaigh óna chéile iad. • Leis an ngraf de $A(x)$ faigheann tú an y - luach de $A(x)$ nuair atá $x = a$ agus an y - luach de $A(x)$ nuair atá $x = b$. Dealáíonn tú an t-achar beag ón achar mór agus tá an t-achar eatarthu agat. • $\int_a^b h(x) dx = A(b) - A(a)$ | <p>» Iarr ar na daltaí plé a dhéanamh ar a bhfuil i gceist le feidhm achair.</p> <p>» Iarr ar na daltaí an cur síos a scríobh sna leabhair nótaí.</p> <p>» Leag béim ar na ceangail idir smaointe matamaiticiúla i ngnéithe difriúla den siollabas.</p> <p>» Chun tacú le tuiscint na ndaltaí, sceitseáil feidhm ghinearálta $h(x)$ agus a feidhm achair $A(x)$ ar an gclár, agus marcáil isteach na hathróga cuí.</p> <p>» Scríobh suas an t-achar leis an nodaireacht shuimeálach mar seo:</p> $\int_a^b h(x) dx = A(b) - A(a)$ | <p>» Bhfuil na daltaí in ann cur síos ar an rud a bhíonn á léiriú ag feidhm achair? Agus ar an úsáid is féidir a bhaint as?</p> <p>» Bhfuil na daltaí in ann cur síos ar an tslí le feidhm achair a úsáid chun an t-achar laistíos d'fheidhm a fháil, suas go dtí ordanáid áirithe?</p> <p>» Bhfuil na daltaí in ann cur síos ar an tslí le feidhm achair a úsáid chun an t-achar laistíos d'fheidhm a fháil idir aon dá luach ar bith?</p> <p>» Bhfuil na daltaí in ann an nodaireacht shuimeálach a ghinearálú chun cur síos go matamaiticiúil ar an tslí leis an achar laistíos d'fheidhm a fháil, idir dhá line ingearacha?</p> |

Plean Teagaisc & Foghlama: Calcalas Suimeála

| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|---|--|--|--|
| <p>» Tá a fhios againn anois gur féidir cur síos ar an achar laistíos d'fheidhm, le feidhm eile.</p> <p>» Agus tá a fhios againn conas an fheidhm achair sin a úsáid chun achair éagsúla laistíos d'fheidhm a fháil.</p> <p>» Breathnaimis ar an achar laistíos d'fheidhm eile a ríomh.</p> <p>» Ar mhiste libh Roinn C: Gníomhaíocht Daltaí 2 a léamh agus plé a dhéanamh faoin tslí a ndéanfaidh sibh é.</p> <p>» Bhfuil aon difríochtaí idir an ghníomhaíocht sin agus na gníomhaíochtaí roimhe seo?</p> <p>» An bhfeiceann sibh deacracht ar bith leis an tasc sin?</p> <p>» Cén chaoi a bhfuairéamar an fheidhm achair sna samplaí roimhe seo?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Feidhm neamhlíneach atá anseo. • Cuar atá ann, agus ní line dhíreach. • Theastódh feidhm achair na feidhme. • Níl an fheidhm achair againn. • Ní féidir an fheidhm achair a fháil mar is cruth neamhrialta é. • Fuaireamar achar réimsí difriúla laistíos de ghraf na feidhme. • Fuaireamar an patrún a bhain leis an limistéar taobh thíos den fheidhm. • Scríobhamar patrún na limistéar sin leis an ailgéabar. | <p>» Dáil Roinn C: Gníomhaíocht Daltaí 2.</p> <p>» Tabhair deis do na daltaí an cheist a léamh, agus beagán plé a dhéanamh faoin tslí a d'fhreagróidís í.</p> <p>» Éist leis na daltaí agus iad i mbun plé. Cuir ceisteanna straitéiseacha orthu, chun cur lena dtuiscint.</p> <p>» Iarr ar na daltaí liosta a dhéanamh de na tascanna a chaithfidís a chur i gcrích leis an gceist a fhreagairt.</p> <p>» Cuir léiriú den fheidhm ar an gclár.</p> | <p>» Bhfuil na daltaí in ann a rá cén chaoi a dtabharfaidh siad faoin bhfadhb a réiteach?</p> <p>» An aithníonn na daltaí gur le feidhm neamhlíneach atá siad ag plé an uair seo?</p> <p>» An aithníonn na daltaí nach feidhm achair a tugadh dóibh?</p> <p>» An dtuigeann na daltaí gur tháinig muid ar an bhfeidhm achair i Roinn C: Gníomhaíocht Daltaí 1, leis an gcéimseata?</p> |

| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|-------------------|---------------|------------|-------------|------------|-------------------------|------------|------------------|-------------|--------------|-----------------|-----------------------|---|
| <p>» An féidir an cur chuige céanna a úsáid anseo chun an fheidhm achair a fháil?</p> <p>» Fadhb. Níl sé chomh furasta céanna an fheidhm achair den fheidhm seo a fháil is a bhí i gcás Roinn C: Gníomhaíocht Daltaí 1. Tá sé tábhachtach a bheith in ann an t-achar atá á chuimsiú ag feidhm ar bith a fháil gan mórán stró. Ach cén chaoi?</p> <p>» Breathnaimis arís ar an rud a fuairamar as Roinn C: Gníomhaíocht Daltaí 1.</p> <p>» Nuair a bhí muid ag gabháil don chalcalas difreálach chaith muid neart ama leis an bhfeidhm fhána i gcás scata feidhmeanna difriúla. Ach fuair muid ansin i gcás go leor feidhmeanna, gur féidir feidhm a léamh agus an fheidhm fhána a dhíorthú ón bhfeidhm sin.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Ní féidir, mar ní line dhíreach atá san imeall an uair seo. • Ní féidir. Ní cruth rialta é, mar a bheadh sa chéimseata. • Ní féidir, tá cuma neamhrialta air. | <p>» Cuir na freagraí ó Roinn C: Gníomhaíocht Daltaí 1 ar an gclár</p> <table border="1" data-bbox="996 1150 1444 1428"> <thead> <tr> <th>Feidhm</th> <th>Feidhm Achair</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$h(x) = 5$</td> <td>$A(x) = 5x$</td> </tr> <tr> <td>$h(x) = x$</td> <td>$A(x) = \frac{1}{2}x^2$</td> </tr> <tr> <td>$h(x) = 9$</td> <td>$A(x) = 9x - 27$</td> </tr> <tr> <td>$h(x) = 2x$</td> <td>$A(x) = x^2$</td> </tr> <tr> <td>$h(x) = 2x - 4$</td> <td>$A(x) = x^2 - 4x + 4$</td> </tr> </tbody> </table> | Feidhm | Feidhm Achair | $h(x) = 5$ | $A(x) = 5x$ | $h(x) = x$ | $A(x) = \frac{1}{2}x^2$ | $h(x) = 9$ | $A(x) = 9x - 27$ | $h(x) = 2x$ | $A(x) = x^2$ | $h(x) = 2x - 4$ | $A(x) = x^2 - 4x + 4$ | <p>» An dtuigeann na daltaí nach mbeidh siad in ann an fheidhm achair a fháil leis an gcéimseata faoi mar a rinne siad cheana?</p> <p>» An cuimhin leis na daltaí an difreáil de réir rialach?</p> <p>» Bhfuil na daltaí in ann na próisis atá i gceist a mhíniú?</p> |
| Feidhm | Feidhm Achair | | | | | | | | | | | | | | |
| $h(x) = 5$ | $A(x) = 5x$ | | | | | | | | | | | | | | |
| $h(x) = x$ | $A(x) = \frac{1}{2}x^2$ | | | | | | | | | | | | | | |
| $h(x) = 9$ | $A(x) = 9x - 27$ | | | | | | | | | | | | | | |
| $h(x) = 2x$ | $A(x) = x^2$ | | | | | | | | | | | | | | |
| $h(x) = 2x - 4$ | $A(x) = x^2 - 4x + 4$ | | | | | | | | | | | | | | |

| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|---|---|---|---|
| <p>» An féidir an rud céanna a dhéanamh anseo – feidhm achair a dhíorthú ó bheith ag breathnú ar an bhfeidhm a chuimsíonn?</p> <p>» An bhfuil aon cheangal soiléir ar bith idir an fheidhm agus an fheidhm achair a fhreagraíonn di?</p> <p>» Abair gur tugadh feidhm achair duit. Bhfuil slí ar bith ann leis an bhfeidhm chuimsiúcháin a oibriú amach?</p> <p>» Bunaithe ar an méid sin, an bhfeiceann sibh gaol ar bith idir feidhm chuimsiúcháin agus a feidhm achair?</p> <p>» An spéisiúil! Dealraíonn sé go bhfuil frithdhíorthach áirithe d'fheidhm ann a thugann feidhm achair na feidhme sin dúinn.</p> <p>» Ar mhiste libh filleadh ar Roinn C: Gníomhaíocht Daltaí 2 anois agus an cheist sin a chríochnú?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Ní féidir. • Níl mé cinnte. • B'fhéidir é. • Is ea, is féidir. <ul style="list-style-type: none"> • Nil. • Tá. • Frithdhíorthach den fheidhm chuimsiúcháin atá san fheidhm achair. <ul style="list-style-type: none"> • Tá. • Is í an fheidhm chuimsiúcháin an díorthach atá ag an bhfeidhm achair. • Tá – í a dhifreáil. <ul style="list-style-type: none"> • Tá an fheidhm achair ina frithdhíorthach den fheidhm chuimsiúcháin. <ul style="list-style-type: none"> • Chun an fheidhm achair a fháil, frithdhifreáil an fheidhm chuimsiúcháin. | <p>» Tarraing saigheada chun gach feidhm a nascadh lena feidhm achair.</p> <p>» Tabhair deis do na daltaí an gaol eatarthu a oibriú amach.</p> <p>» Léirigh an gaol sa treo eile, le saigheada ar dhath eile agus iad ar mhalairt treo.</p> | <p>» An aithníonn na daltaí go bhfuil an fheidhm achair ina frithdhíorthach den fheidhm chuimsiúcháin?</p> <p>» An aithníonn na daltaí gurb ionann an fheidhm chuimsiúcháin agus díorthach na feidhme achair?</p> <p>» Cén chaoi a bhfaighfeá an fheidhm achair d'fheidhm ar bith? Bhfuil na daltaí in ann é a mhíniú?</p> <p>» Bhfuil na daltaí in ann frithdhifreáil i gceart?</p> |

Plean Teagaisc & Foghlama: Calcalas Suimeála



Foireann Forbartha

Smaointe an Mhúinteora

| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|---|--|--|--|
| » Bhfuil a thuilleadh deacrachtaí leis an bhfadhb sin anois? | <ul style="list-style-type: none"> • Níl a fhios agam céard é C. • Ní thig liom ach foirm éiginnte an fhrithdhíorthaigh a fháil. • Níl a fhios agam cé acu frithdhíorthach den fheidhm atá ag teastáil. | <p>» Tabhair deis do na daltaí an cheist a chíoradh agus tosú á freagairt.</p> <p>» Féach an bhfuil na daltaí ag frithdhifreáil i gceart. Treoraigh ar an mbóthar ceart iad le ceisteanna, más gá.</p> | <p>» An aithníonn na daltaí go bhfuil fadhb acu sa mhéid is nach bhfuil siad in ann an frithdhíorthach shonrach a thomhaiseann achar a fháil as foirm éiginnte an fhrithdhíorthaigh?</p> |
| » An leor frithdhifreáil chun an fheidhm achair d'fheidhm a fháil? | <ul style="list-style-type: none"> • Ní leor. • Ní leor – ní bhfaighfeá ach foirm éiginnte den fheidhm achair. | <p>» Tarraing aird na ndaltaí ar na luachanna difriúla de C sna feidhmeanna achair ar an gclár, agus abair nach leor frithdhifreáil chun teacht ar an bhfeidhm achair.</p> | <p>» An cuimhin leis na daltaí go mbíonn eolas breise de dhíth chun frithdhíorthach sonrach a oibriú amach?</p> |
| » Céard a theastódh chun an fheidhm achair a fháil? | <ul style="list-style-type: none"> • Ní thugann sé an téarma tairiseach san fheidhm achair. • Eolas breise. • Túschoinníoll/ Réamhchoinníoll? | | |
| » Tugaimis buille faoi thuairim mar sin i gcás luach C. Chun go mbeidh deis réasúnta ag an rang uile, ar mhiste le gach grúpa ar leith luach difriúil a thomhas i gcás C? | <ul style="list-style-type: none"> • 0 • 1 • 5 • 11 • Agus mar sin de. | <p>» Iarr ar gach grúpa daltaí luach a mholadh i gcás C, agus cinntigh nach mbíonn an luach céanna ag aon dá ghrúpa.</p> <p>» Scríobh na luachanna ar C a thugann gach grúpa ar leith ar an gclár.</p> | <p>» Bhfuil na daltaí in ann a gcuid eolais ar an bhfrithdhifreáil agus ar fheidhmeanna achair a úsáid leis an achar in éadan an fhoirgnimh a ríomh go beacht?</p> |
| » Leis an luach sin ar C, ar mhiste libh achar éadan an fhoirgnimh a ríomh, an rud a iarradh i dtosach báire. | | <p>» Breathnaigh obair na ndaltaí agus cinntigh go bhfuil siad ag frithdhifreáil i gceart.</p> | |

Plean Teagaisc & Foghlama: Calcalas Suimeála

| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|--|--|--|---|
| <p>» Cén luach a fuair sibh ar achar éadan an fhoirgnimh?</p> <p>» Bhfuil rud ar bith spéisiúil faoin bhfreagra a fuair gach grúpa ar leith?</p> <p>» Céard é achar éadan an fhoirgnimh?</p> <p>» Céard é luach C?</p> <p>» Spéisiúil – is cosúil nach bhfuil aon tionchar ag luach C ar ár gcuid freagraí achair.</p> <p>» Cén fáth sin? Cén fáth a bhfuair gach duine an luach (ceart) céanna ar an achar?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • 20.26 aonad cearnach • 20.26 aonad cearnach • 20.26 aonad cearnach • Etc. etc. • Tá siad uile mar an gcéanna. <ul style="list-style-type: none"> • 20.26 aonad cearnach • Níl a fhios agam. • Is cuma, (ní fíor ar fad é). • Rud ar bith (ní fíor ar fad é). <ul style="list-style-type: none"> • Níl a fhios agam. • Nuair a oibrímid amach an t-achar idir dhá line ingearacha $x = a$ agus $x = b$ tugann suim na luachanna C nialas (náid). • Nuair atá mé ag oibriú amach an achair, ríomhaim luach $A(6.5) - A(2)$. Fiú mura bhfuil luach C ar eolas agam is cuma, mar beidh $A(6.5) - A(2)$ $= \frac{-0.53(6.5)^3}{3} + \frac{4.4(6.5)^2}{2} - 3.73(6.5) + C$ $- \left[\frac{-0.53(2)^3}{3} + \frac{4.4(2)^2}{2} - 3.73(2) + C \right]$ <p>agus nuair a shuimítear na C-anna tugann siad nialas (náid).</p> | <p>» Iarr ar dhuine as gach grúpa teacht go dtí an clár agus a bhfreagra a scríobh taobh lena luach ar C.</p> <p>» Iarr ar na daltaí dul siar arís ar an tslí a ríomh siad an t-achar.</p> <p>» Iarr ar dhaltaí triail a bhaint as luach eile ar C, agus an freagra nua a chur i gcomparáid leis an gcéad fhreagra, féachaint an mbeidís in ann a mhíniú an fáth ar cuma faoi luach C.</p> <p>» Iarr ar dhaltaí na cúiseanna leis sin a mhíniú don chuid eile den rang, trí ríomh samplach a dhéanamh ag an gclár.</p> | <p>» Nuair a ríomhann na daltaí an t-achar an aithníonn siad nach ndéanann luach C difríocht ar bith don ríomh?</p> <p>» Bhfuil na daltaí in ann míniú a thabhairt ar an bhfáth nach bhfuil tábhacht le luach C nuair atá an t-achar seo á ríomh?</p> <p>» An éiríonn leis na daltaí na friotail mhatamaiticiúla chúí agus teanga na matamaitice a úsáid agus iad ag míniú?</p> |

| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|---|---|--|--|
| <p>» Tá neart rudaí fiúntacha faoin matamaitic faighte amach againn ón ngníomhaíocht sin. Súil siar anois ar a bhfuil foghlamtha.</p> <p>» Abair go raibh feidhm $f(x)$ againn, agus gur iarradh orainn an t-achar faoin bhfeidhm sin a fháil, idir na linte ingearacha $x = a$ agus $x = b$ cén chaoi a ndéanfá é?</p> <p>» An dtig leat an cur chuige sin a scríobh síos sa nodaireacht shuimeálach?</p> <p>» Is é sin, tá frithdhíorthach feidhme an-éifeachtach chun an t-achar laistíos den fheidhm a ríomh. Nó lena chur ar bhealach eile: is áis suimeála atá sa fhrithdhifreáil. Sin ceann de na fáthanna a úsáidtear “frithdhifreáil” in áit “suimeáil” agus a mhalairt. Cuireann frithdhifreáil ar ár gcumas feidhm a shuimeáil.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Dhéanfainn mar seo: <ul style="list-style-type: none"> - Frithdhíorthach na feidhme a fháil. - Luach an fhrithdhíorthaigh a fháil ag a. - Luach an fhrithdhíorthaigh a fháil ag b. - Iad a dhealú óna chéile. • $\int_a^b f(x) dx = F(b) - F(a)$ <p>nuair is é $F(x)$ frithdhíorthach $f(x)$.</p> | <p>» Cuir na daltaí ag caint faoi na céimeanna i gcoitinne a theastaíonn leis an tasc seo a chur i gcrích.</p> <p>» Mol do na daltaí an modh oibre a scríobh sna leabhair nótaí.</p> <p>» Scríobh suas an cur chuige matamaiticiúil ar an gclár.</p> <p>» Iarr ar na daltaí an nodaireacht seo a chóipeáil agus míniú a scríobh ina gcuid focal féin ar a bhfuil i gceist.</p> | <p>» Bhfuil na daltaí in ann cur síos i bhfocail ar an gcaoi leis an achar laistíos d’fheidhm a fháil?</p> <p>» Bhfuil na daltaí in ann an cur chuige ginearálta a thabhairt maidir leis an achar laistíos d’fheidhm a fháil, agus an nodaireacht shuimeálach in úsáid?</p> <p>» Bhfuil struchtúr sna habairtí? An bhfeileann an stíl don mhatamaitic?</p> |

| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|--|---|---|--|
| <p>» Is feidhmeanna líneacha agus cearnacha a bhí faoi chaibidil go dtí seo agus muid ag plé leis an achar a ríomh.</p> <p>» Tógaimis feidhm eile anois: $k(x) = \sin x$. Ag obair i mbeirteanna, ar mhiste libh Ceist 1 as Roinn C: Gníomhaíocht Daltaí 3 a fhreagairt, le bhur dtoil?</p> <p>» Cén chaoi ar ríomh tú/ sibh an t-achar a bhí i gceist?</p> <p>» Cén luach a fuair sibh ar an achar?</p> <p>» An mbeadh aon bhealach agat leis an bhfreagra sin a sheiceáil?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Leis an bhfrithdhifreáil. • D'oibrigh mé amach an luach atá ag $K(2\pi) - K(0)$. • Fuair mé an frithdhíorthach de $k(x) = \sin x$, agus chuir mé na luachanna $x = 0$ agus $x = 2\pi$ isteach ann, agus dhealaigh mé toradh amháin ón toradh eile. • 0 • An fheidhm a sceitseáil agus meastachán den achar a fháil. | <p>» Dáil Roinn C: Gníomhaíocht Daltaí 3 ar na daltaí uile.</p> <p>» Siúil timpeall agus cinntigh go dtuigeann na daltaí an tasc.</p> <p>» Cuir ceisteanna oiriúnacha chun tuairim a fháil den mhéid a thuigeann na daltaí.</p> <p>» Cuir graf $\sin(x)$ ar an gclár. (Nó d'fhéadfadh na daltaí graf na feidhme a sceitseáil iad féin.)</p> | <p>» Bhfuil na daltaí in ann</p> $\int_0^{2\pi} \sin x \, dx?$ <p>a ríomh i gceart leis an bhfrithdhifreáil?</p> |

Smaointe an Mhúinteora

| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|---|---|---|---|
| <p>» Má tá graf na feidhme $k(x) = \sin x$ agat, an féidir meastachán a fháil den achar atá i gceist?</p> <p>» Bhfuil sé sin ag teacht leis an ríomh a rinne tú i gCeist 1?</p> <p>» Cé acu luach is cirte, an luach achair a fuair tú leis an bhfrithdhifreáil nó le meastachán den achar?</p> <p>» Cá bhfios duit go bhfuair tú freagra mícheart leis an bhfrithdhifreáil?</p> <p>» Fadhb. Ní bhfaighimid freagra sásúil ar an achar idir an fheidhm agus an x-ais leis an bhfrithdhifreáil. An mbeadh tuairim agaibh cén fáth?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Beagnach 4. • Níos mó ná 3. • Idir 3 agus 6. • Níl. • An ríomh leis an bhfrithdhifreáil (mícheart). • An meastachán (ceart). • Is léir ón ngraf nach bhféadfadh an t-achar atá i gceist a bheith cothrom le nialas (náid). • Níl. • Leis an bhfrithdhifreáil is luach deimhneach atá ag an achar taobh thuas den x-ais agus luach diúltach ar an achar taobh thíos den x-ais, agus mar go bhfuil an méid céanna sa dá achar, nuair a shuimíonn tú iad faigheann tú nialas (náid). | <p>» Scáiligh an limistéar a bhfuil spéis againn ann, chun a léiriú nach bhféadfadh an t-achar a bheith cothrom le nialas (náid).</p> | <p>» Bhfuil na daltaí in ann teacht suas le bealach praiticiúil leis an bhfreagra a sheiceáil?</p> <p>» Bhfuil na daltaí in ann an t-achar a mheas ó sceitse den fheidhm?</p> <p>» An aithníonn na daltaí go bhfuil an-difríocht idir an luach a fuair siad leis an bhfrithdhifreáil agus an luach a fuair siad leis an meastóireacht?</p> <p>» An aithníonn na daltaí gur ríomh siad luach mícheart ar an achar?</p> |

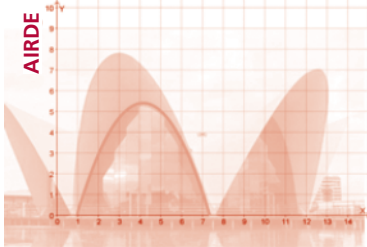
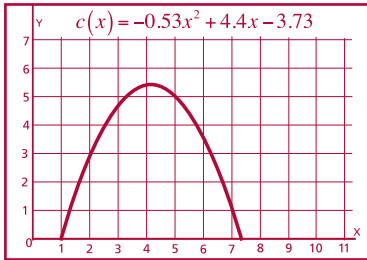

| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|--|--|---|--|
| <p>» Scrúdómid anois an fáth a bhfuairéamar nialas (náid) don achar leis an bhfrithdhifreáil. Oibrigí i mbeirteanna anois, agus ar mhiste libh Ceist 3, Ceist 4 agus Ceist 5 a dhéanamh as Roinn C: Gníomhaíocht Daltaí 3.</p> <p>» Cén luach a fuair sibh ar $\int_0^{\pi} \sin x \, dx$?</p> <p>» Cén luach a fuair sibh ar $\int_{\pi}^{2\pi} \sin x \, dx$?</p> <p>» An féidir le hachar a bheith diúltach?</p> <p>» Breathnaigh an graf. Céard atá i gceist le "achar = -2"?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • 2. • 2 aonad chearnacha. • -2 • -2 aonad chearnacha. • Ní féidir. • Ní féidir – ní bheadh aon chiall le hachar diúltach. • Ciallaíonn sé go bhfuil dhá aonad achair ann, ach go bhfuil sé taobh thíos den x-ais. • Léiríonn an chomhartha "-" ("lúide") go bhfuil an limistéar sin suite taobh thíos den x-ais. | <p>» Cinntigh go bhfuil an tasc á dhéanamh i gceart ag na daltaí.</p> <p>» Déan seisiún ceistiúcháin leis na daltaí chun go dtuigfidh siad na príomhphointí foghlama.</p> <p>» Scríobh "2" ar an gclár, ar an gcuid den achar atá lastuas den x-ais.</p> <p>» Scríobh "-2" ar an gclár, ar an gcuid den achar atá laistíos den x-ais.</p> <p>» Déan an pointe go bhfuil an dá ghiota achair ar cóimhéid, ach go sannann an fhrithdhifreáil comharthaí dóibh ag brath ar a suíomh maidir leis an x-ais.</p> | <p>» Bhfuil na daltaí in ann</p> <p>$\int_0^{\pi} \sin x \, dx$?</p> <p>agus</p> <p>$\int_{\pi}^{2\pi} \sin x \, dx$?</p> <p>a ríomh i gceart leis an bhfrithdhifreáil?</p> <p>» An aithníonn na daltaí go dtugann an fhrithdhifreáil toradh deimhneach i gcás achar taobh thuas den x-ais, agus toradh diúltach i gcás achar taobh thíos den x-ais?</p> |

| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|---|--|--|--|
| <p>» Céard a chiallaíonn “achar = +2”?</p> <p>» Ag cur an méid sin ar fad san áireamh, an dtig libh a mhíniú anois an fáth a bhfaighimid nialas (náid) leis an bhfrithdhifreáil i gcás</p> $\int_0^{2\pi} \sin x \, dx?$ <p>» Céard é fiormhéid an achair</p> $\int_0^{2\pi} \sin x \, dx?$ <p>» Cén chaoi a bhfuair tú an luach sin?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Ciallaíonn sé go bhfuil dhá aonad achair ann agus é suite taobh thuas den x-ais. • Ciallaíonn sé go bhfuil an t-achar taobh thuas den x-ais. • Tá na hachair taobh thuas agus taobh thíos den x-ais ar cóimhéid. Leis an bhfrithdhifreáil tugtar an chomhartha “móide” don achar taobh thuas den x-ais agus an chomhartha “lúide” don achar taobh thíos den x-ais. Tá suim an dá achar cothrom le nialas (náid). • Tá suim na limistéar taobh thuas agus taobh thíos den x-ais cothrom le nialas (náid). • 4. • 4 aonad chearnacha. • Tá dhá chuid san achar, agus 2 aonad chearnacha i ngach cuid. Shuimigh mé an dá chuid agus fuair mé 4 aonad chearnacha ar fad don achar. | <p>» Déan an pointe leis an ngraf, go bhfuil suim na n-achar cothrom le 0, dar leis an bhfrithdhifreáil.</p> <p>» Déan an pointe, leis an ngraf, go bhfuil achar 2 aonad chearnacha sa dá chuid.</p> | <p>» Bhfuil na daltaí in ann a gcuid torthaí féin a úsáid agus a mhíniú cén fáth a raibh luach nialas (náid) ar an achar leis an bhfrithdhifreáil?</p> <p>» Bhfuil na daltaí in ann an fíorachar a ríomh?</p> <p>» Bhfuil na daltaí in ann a rá cén chaoi ar ríomh siad an fíorluach i gcás an achair?</p> |

| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|---|--|---|---|
| <p>» Abair anois gur iarradh ort an t-achar idir an graf de $k(x) = \sin x$ ó $x = 0$ go dtí $x = 2\pi$ a fháil, an bhféadfá a rá mar a thabharfá faoi?</p> <p>» Cén fáth ar chinn tú an t-achar a bhriseadh suas mar sin?</p> <p>» Cá bhfios duit cé acu cuid den achar a bhí lastuas den x-ais agus cé acu cuid a bhí taobh thíos den x-ais?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Seo an rud a dhéanfainn: <ul style="list-style-type: none"> - $\int_0^{\pi} \sin x \, dx?$ agus - $\int_{2\pi}^{\pi} \sin x \, dx?$ • a ríomh leis an bhfrithdhifreáil mar dhá oibríocht ar leith. - Modal an dá achar a thógáil, agus iad a shuimiú le chéile. • Ionas go mbeinn ag déileáil leis an achar lastuas den x-ais agus an achar laistíos den x-ais mar dhá rud ar leith. • Ón ngraf. • Ón sceitse den fheidhm. • Ní raibh a fhios agam, ach d'oibrigh mé amach é nuair a bhreathnaigh mé graf den fheidhm. | <p>» Iarr ar na daltaí a mhíniú dá chéile an chaoi a ríomhfaidís an t-achar leis an bhfrithdhifreáil.</p> <p>» Scríobh an cheist achair ar an gclár, agus bain amach aon fhaisnéis bhreise (graf na feidhme, mar shampla).</p> <p>» Déan an pointe gur eolas teoranta a thugtar do na daltaí sa cheist seo.</p> | <p>» Bhfuil na daltaí in ann cur síos ar an gcur chuige i gcoitinne maidir le hachar $k(x) = \sin x$ a fháil?</p> <p>» Bhfuil na daltaí in ann a rá cén fáth ar bhris siad ríomh an achair ina dhá chuid?</p> <p>» An dtuigeann na daltaí an chaoi ar aithin siad an áit cheart leis an achar a bhriseadh suas? Is é sin, cuid amháin de taobh thuas den x-ais agus an chuid eile taobh thíos den x-ais?</p> <p>» Ar éirigh leis na daltaí an t-achar a tugadh a ríomh i gceart?</p> |

| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|---|---|--|---|
| <p>» Bainimis triail as achar eile a ríomh. Oibrigí i mbeirteanna. Ar mhiste libh Ceist 6 a dhéanamh as Roinn C: Gníomhaíocht Daltaí 3?</p> <p>» Cén freagra a fuair sibh don achar?</p> <p>» Cén cur chuige a d'úsáid tú nuair a bhí an t-achar sin á ríomh agat?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • $21\frac{1}{12}$ • $-10\frac{5}{12}$ (mícheart) • Seo an rud a rinne mé: <ul style="list-style-type: none"> - Sceitseáil mé an fheidhm féachaint ar thrasnaigh sí an x-ais san fhearann a bhí faoi chaibidil. - Fuair mé an áit ar thrasnaigh an fheidhm an x-ais agus leis an eolas sin, bhris mé an t-achar ina dhá phársa, pársa amháin taobh thuas den x-ais agus pársa eile taobh thíos den x-ais. - Fuair mé achar gach pársa ar leith leis an bhfrithdhifreáil. - Thóg mé modal gach pársa agus shuimigh mé le chéile iad chun an t-achar iomlán a fháil. | <p>» Cuir ceisteanna chun an tacaíocht chuí a thabhairt do na daltaí agus iad ag obair.</p> <p>» Iarr ar na daltaí a gcuid freagraí a chur i gcomparáid agus sa chás go bhfuair siad freagraí difriúla, iarr orthu an chúis leis na difríochtaí a oibriú amach.</p> <p>» Iarr ar na daltaí plé a dhéanamh ar an gcur chuige a d'úsáid siad nuair a bhí an t-achar á ríomh acu.</p> <p>» Is fiú féachaint ar mhíthuisintí na ndaltaí mar phointí a ndíreoidh tú orthu, agus mar dheiseanna plé chun an fhoghlaim a dhéanamh níos spéisiúla.</p> <p>» Iarr ar na daltaí meastachán den achar a fháil ó ghraf na feidhme.</p> | <p>» Bhfuil na daltaí in ann cur chuige feiliúnach a úsáid le hachar a ríomh?</p> <p>» An dtuigeann na daltaí an tábhacht atá le sceitse den fheidhm mar uirlis chun achar a ríomh leis an bhfrithdhifreáil?</p> <p>» An aithníonn na daltaí gur féidir sceitse d'fheidhm a úsáid chun an t-achar a mheas, agus mar áis seiceála dá réir i ríomh an achair?</p> |

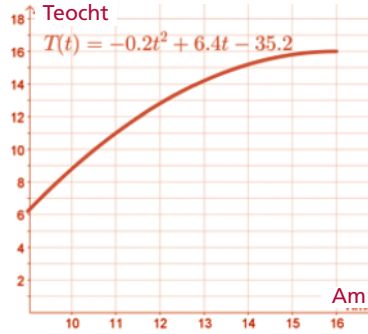
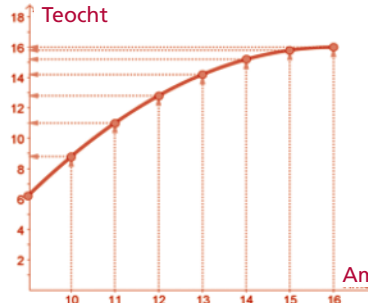
| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|--|---|---|--|
| <p>» An bhféadfá do fhreagra a sheiceáil?</p> <p>» An mbeadh sibh in ann achoimre ghearr a thabhairt ar a bhfuil foghlamtha agaibh maidir le frithdhifreáil a úsáid chun achar a ríomh?</p> <p>Nóta: Sna gníomhaíochtaí uile go dtí seo, is ar achar a ríomh a bhí suite idir cuar agus an x-ais a dhírigh muid. Ba cheart do dtuigfeadh na daltaí gur féidir achair a ríomh atá suite idir cuar agus an y-ais freisin. Féach Roinn C: Gníomhaíocht Daltaí 4 do ghníomhaíocht a chuireann an smaoineamh sin i láthair. B'fhiú an ghníomhaíocht sin a chur i láthair na ndaltaí mar chleas chun fadhbanna frithdhifreála leis an y-ais a réiteach, agus a aithint gur slí amháin é le tabhairt faoi fhadhb a réiteach.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • D'fhéadfainn an t-achar a mheas le sceitse den fheidhm. • Cuireann an fhrithdhifreáil comhartha deimhneach le hachar taobh thuas den x-ais agus comhartha diúltach le hachar taobh thíos den x-ais. • Chun an t-achar a oibriú amach leis an bhfrithdhifreáil, faigh amach ar dtús: An dtrasnaíonn an t-achar an x-ais? Má thrasnaíonn, beidh ort gach píosa achair a ríomh as féin. • Má tá tú leis an bhfrithdhifreáil a úsáid chun an t-achar a fháil, tá sé fíorthábhachtach sceitse a dhéanamh den fheidhm i dtosach báire, sula dtugann tú faoin bhfrithdhifreáil. Ansin beidh tú in ann an t-achar a bhriseadh suas i gceart leis an sceitse, agus beidh garmheastachán den fhreagra agat freisin. | <p>» Cuir na daltaí ag plé na bpríomhthorthaí foghlama i Roinn C: Gníomhaíocht Daltaí 3.</p> <p>» Iarr ar na daltaí an toradh foghlama is tábhachtaí, dar leo, a roinnt leis an gcuid eile den rang.</p> <p>» Scríobh na príomhthorthaí foghlama ar an gclár.</p> <p>» Iarr ar na daltaí na príomhthorthaí foghlama a nótaíl sna leabhair nótaí.</p> | <p>» Bhfuil na daltaí in ann cur síos ar an bpróiseas iomlán chun achar maidir leis an x-ais a fháil, leis an bhfrithdhifreáil?</p> |

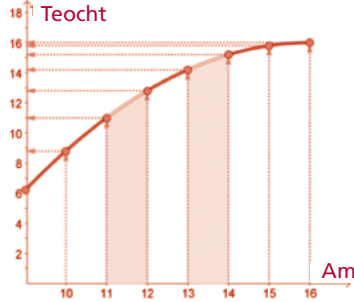
| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|--|---|--|--|
| Roinn D: Achar mar Shuim | | | |
| <p>» Tá roinnt ama caite againn ag iarraidh an achair taobh istigh de theorainn chuar a ríomh. Cén fáth a bhfuil sé sin tábhachtach?</p> <p>» Is maith an rud é a bheith in ann an t-achar taobh istigh de theorainn chuar a ríomh. Ach tá tábhacht leis ar chúis eile freisin. Is bealach é leis an achar a ríomh atá á chuimsiú le feidhm. Cén fáth a mbeimis ag iarraidh e sin a dhéanamh?</p> <p>» Cén fhadhb a bhí le réiteach nuair a thosaíomar ar an gcalcalas difreálach?</p> <p>» Cén fáth a bhfuil an oiread sin tábhachta le fána?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Achair neamhrialta is coitianta. • Le go mbeimid in ann achair a thomhas sa ghnáthshaol. • Níl a fhios agam. • Fána a oibriú amach. • An fhána a ríomh ag pointe ar leith. • An fhána a fháil áit ar bith ar fheidhm neamhlíneach. • Insíonn fána an ráta athraithe. • Tomhaiseann fána an ráta ar a athraíonn rudaí. • Ciallaíonn fána “ráta athraithe” freisin, agus is iomaí comhthéacs ina mbíonn tábhacht le ráta athraithe. | <p>» Luaigh an íomhá i Roinn C: Gníomhaíocht Daltaí 2.</p>  <p>» Taispeáin graf feidhme, ach gan íomhá chúlra le feiceáil.</p>  <p>» Meabhraigh do na daltaí go mbíonn nithe seachas géire fána sléibhe i gceist, agus gur úsáideach an coincheap é ina an-chuid cásanna.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fána mar a thuigtear í sa chéimseata:  <ul style="list-style-type: none"> - Fána sa chiall “ráta athraithe” | <p>» An bhfeiceann na daltaí go raibh béim á leagan ar bhealaí chun achair neamhrialta a ríomh?</p> <p>» An dtuigeann na daltaí go bhfuil bealach oibrithe amach againn leis an achar faoi fheidhm leanúnach a ríomh?</p> <p>» An cuimhin leis na daltaí an bhunaidhm leis an gcalcalas difreálach?</p> <p>» An dtuigeann na daltaí an fáth a bhfuil an oiread sin tábhachta le fána?</p> <p>» An cuimhin leis na daltaí go nithe eile i gceist le fána, chomh maith le <i>airde</i> <i>fad</i>, go dtomhaiseann sé “ráta athraithe” i gceist freisin?</p> |


| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|---|--|--|--|
| <p>» Maith go leor, ciallaíonn fána "ráta athraithe". D'fhéadfadh níos mó a bheith i gceist le "achar" ná "an spás taobh istigh de theorainn". Céard eile a d'fhéadfadh a bheith i gceist?</p> <p>» Breathnaimis úsáid eile i gcás achair.</p> <p>» I ngrúpaí anois, ar mhiste libh Roinn D: Gníomhaíocht Daltaí 1 a léamh, ó thús deireadh?</p> <p>» Chun an ghníomhaíocht a chríochnú, ar mhiste libh an meánmhéid airgid i gCeist 1 a ríomh, agus an mheánteocht a ríomh i gCeist 2?</p> <p>» Agus sibh ag freagairt na gceisteanna sin, ar mhiste libh cuntas a thabhairt faoin tslí leis an meán a ríomh, agus aon chosúlachtaí nó éagsúlachtaí a fheiceann sibh idir an dá cheist a lua?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Níl a fhios agam. • Agus iad ag obair i ngrúpaí, léann agus déanann na daltaí Roinn D: Gníomhaíocht Daltaí 1. | <p>» Dáil Roinn D: Gníomhaíocht Daltaí 1 ar na daltaí.</p> <p>» Siúil timpeall agus cinntigh go dtuigeann na daltaí an tasc atá le déanamh.</p> <p>» Triail straitéisí ceistiúcháin ar na daltaí lena dtuiscint a mheas, agus chun cur leis an bhfoghlaim.</p> <p>» Fiafraigh de na daltaí cé acu meán a ríomhfaidh siad (meán, airmheán nó mód: an meán a theastaíonn anseo)</p> <p>» Cuir na daltaí ag caint faoin tslí leis an meán a ríomh.</p> <p>» Cuir na daltaí ag plé cosúlachtaí agus éagsúlachtaí idir an dá cheist.</p> | <p>» An dtuigeann na daltaí go bhféadfadh 'achar' seasamh do nithe eile, seachas 'an méid spáis atá á theorannú'?</p> <p>» Bhfuil na daltaí in ann meán a ríomh?</p> <p>» An dtuigeann na daltaí go bhfuil trí chineál "meán" ann (meán, airmheán, mód), agus na difríochtaí eatarthu?</p> <p>» Bhfuil na daltaí in ann cur síos ar an tslí leis an meán a fháil?</p> <p>» An bhfeiceann na daltaí cosúlachtaí idir an dá cheist?</p> <p>» An aithníonn na daltaí na difríochtaí idir an dá cheist?</p> <p>» Bhfuil na daltaí ag déanamh iarracht réasúnta chun an mheánteocht a fháil i gCeist 2?</p> |

| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|---|---|--|---|
| <p>» Pléimis an dá cheist sin anois.</p> <p>» Cén mheánsuim airgid atá i gcuntas Bherni?</p> <p>» Cén chaoi ar ríomh tú an meánmhéid airgid i gcuntas Bherni?</p> <p>» An mbeifeá in ann an próiseas sin a scríobh síos le nodaireacht mhatamaiticiúil?</p> <p>» Céard é meánteocht an aeir i gCorcaigh an lá áirithe sin?</p> <p>» Céard a rinne tú?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • €14,000. • Shuimigh mé na suimeanna airgid uile, agus roinn mé an t-iomlán ar an líon míonna. • Fuair mé suim iomlán na suimeanna airgid, agus roinn mé é sin ar an méid ama a bhí imithe agus fuair mé an meán. $\frac{\text{Suim na suimeanna airgid}}{\text{Líon míonna}}$ <ul style="list-style-type: none"> • $Meán = \frac{\text{Suim Airgid}}{\text{Líon míonna}}$ • $Meán = \frac{\sum_{i=1}^7 \text{Airgid}_i}{7}$ • Níl a fhios agam. • Ní fhéadfainn é a dhéanamh. • 12.5°C [nó freagraí uimhriúla éagsúla]. • Ní fhéadfainn é a dhéanamh. • Fuair mé an teocht ag gach uair an chloig, ón bhfeidhm teochta. Shuimigh mé na teochtaí sin uile agus roinn mé ar an líon uaireanta an chloig. | <p>» Scríobh an ríomh agus an réiteach ar an gclár.</p> <p>» Scríobh slonn matamaiticiúil oiriúnach don mheán ar an gclár</p> <p>» - e.g.</p> $Meán = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$ <p>Seasann x_i do na méideanna airgid i gcuntas Bherni gach mí agus n don líon míonna.</p> | <p>» Bhfuil na daltaí uile in ann Ceist 1 a fhreagairt i gceart?</p> <p>» Bhfuil na daltaí in ann cur síos go beacht ar an tslí leis an meán a ríomh?</p> <p>» Ar éirigh leis na daltaí an próiseas a scríobh síos, sa nodaireacht mhatamaiticiúil?</p> <p>» Bhfuil na daltaí in ann ceangal a fheiceáil idir na modhanna sin agus réimsí in ábhair eile?</p> <p>» Bhfuil na daltaí in ann freagra réasúnta a ríomh ar Cheist 2?</p> <p>» Bhfuil na daltaí in ann cur síos ar an tslí a ríomhann siad an mheánteocht?</p> |

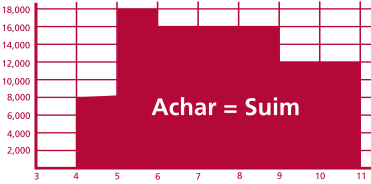
Smaointe an Mhúinteora

| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|---|---|--|--|
| <p>» Cén difríocht a bhí idir an cheist sin agus an cheist faoi chuntas bainc Bherni?</p> <p>» An bhféadfainn roinnt de na luachanna teochta a fháil?</p> <p>» An féidir an mheánteocht a ríomh ó na luachanna sin?</p> | <ul style="list-style-type: none"> Níor tugadh aon sonraí dúinn. Luachanna scoite a bhí againn i gcás airgead Bherni, ach leanann an teocht de bheith ag athrú. D'fhéadfá. Cinnté -d'fhéadfá luachanna difriúla don am a ionadú isteach san fheidhm teochta. Is féidir. Cinnté, ach ní bheadh an freagra millteanach beacht. Is féidir. Ní bheadh agat ach garmheastachán den fhíor-mheánteocht áfach? | <p>» Taispeáin an graf den fheidhm teochta ar an gclár.</p>  <p>» Taispeáin, leis an ngraf, an tslí le luachanna scoite teochta a léamh ar an bhfeidhm.</p>  | <p>» An aithníonn na daltaí go bhfuil roinnt difríochtaí idir Ceist 1 agus Ceist 2?</p> <p>» An aithníonn na daltaí na mórdhifríochtaí idir an dá cheist?</p> <p>» An bhfeiceann na daltaí go bhfuil Ceist 1 ag plé le sonraí scoite, agus Ceist 2 le sonraí leanúnacha (neamhscoite)?</p> <p>» Bhfuil na daltaí in ann roinnt luachanna teochta a fháil ón bhfeidhm teochta?</p> <p>» An dtuigeann na daltaí gur féidir meánteocht a ríomh leis na luachanna teochta sin?</p> |

| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|---|---|--|--|
| <p>» An bhfeiceann éinne an laige sa chur chuige sin?</p> <p>Nótáil: Ar na cuspóirí teagaisc atá in úsáid sa mhír fadhbraitigh seo tá:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. an t-eolas a aithint atá riachtanach leis an bhfadhb a réiteach 2. fadhbanna a léiriú go matamaiticiúil, ar shlí éagsúla 3. fadhbanna a bhriseadh ina gcéimeanna beaga, agus modhanna agus acmhainní éifeachtacha a roghnú agus a úsáid 4. réitigh a chur i láthair agus a léirmhíniú, modhanna agus réasúnú a mhíniú agus a fhírinniú 5. a chur ar chumas na ndaltaí hipitéisiú agus ginearálú, agus cásanna eisceachtúla agus contrárthachtaí a aithint. <p>» Fadhb. Nuair atáimid ag déileáil le cainníocht a athraíonn go leanúnach, níl aon tslí bheacht againn leis an meán a ríomh. Cén fáth?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Níl mé cinnte de na luachanna ama is ceart a ionadú isteach san fheidhm le luachanna teochta a fháil. • Fiú má éiríonn liom roinnt luachanna teochta a fháil, beidh lear mór luachanna teochta eatarthu fágtha as an áireamh. • Bíonn an teocht ag athrú an t-am ar fad. Is é sin, ní thig liom na luachanna teochta uile a fháil agus iad a shuimiú. • Má tá daoine difriúla ag obair ar an bhfeidhm, b'fhéidir go roghnóidís luachanna difriúla teochta (ag amanna difriúla), agus go bhfaighidís meánteocht dhifriúil, b'fhéidir. Níl sé sásúil amach is amach. • Bheadh líon éigríochta teochtaí le suimiú chun an mheánteocht a fháil, agus ní oibreodh an gnáthshuimiú. • Ní bheinn in ann na luachanna uile a shuimiú go beacht. • Ní thig liom na luachanna uile a shuimiú. | <p>» Scáiligh réimsí den ghraf chun sonraí teochta atá ar iarraidh a léiriú (e.g. tá na sonraí teochta uile ar iarraidh i gcás $9 < t < 10$, $10 < t < 11$, $11 < t < 12$ etc.)</p>  <p>» Déan an pointe gurb é "suimigh" a chruthaíonn na deacrachtaí sa slonn</p> $Meán = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$ <p>áit a bhfuil meánluach le ríomh i gcás feidhm a athraíonn go leanúnach.</p> | <p>» Bhfuil na daltaí in ann na laigí a aithint sa chur chuige sin? Agus cuntas a thabhairt orthu?</p> <p>» An bhfeiceann na daltaí nach bhfaighidh siad ach meastachán den mheánteocht leis an gcur chuige sin?</p> <p>» Bhfuil na daltaí in ann a rá cén fáth gur meastachán den mheánteocht a gheobhaidh siad leis an gcur chuige sin?</p> <p>» An bhfeiceann na daltaí nach bhfuil sé éasca suim sonraí a fháil nuair is sonraí iad atá ag athrú go leanúnach?</p> |

| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|--|---|--|--|
| <p>» Caithfidimid an tsuim a fháil ar shlí eile.</p> <p>» Breathnaimis cuntas coigiltis Bheirni arís. Léiriú grafach den choigilteas a úsáidfidimid an uair seo.</p> <p>» Scrúdaigh an graf de choigiltis Bheirni in Roinn D: Gníomhaíocht Daltaí 1.</p> <p>» Chun an meánchoigilteas i gcuntas Bheirni a ríomh, tá dhá rud de dhíth:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Iomlán na suimeanna airgid uile; - An líon míonna. <p>» An féidir an líon míonna a oibriú amach ón ngraf?</p> <p>» An féidir iomlán na suimeanna airgid a oibriú amach ón ngraf?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Is féidir, an leithead i raon na feidhme. • 4 a dhealú ó 11. • An <i>x</i>-luach is lú den fheidhm a dhealú ón <i>x</i>-luach is mó. • Gach seans. • Ní fheicim gur féidir. • Is féidir. | <p>» Taispeáin ar an gclár graf den choigilt a dhéanann Berni. (Leagan níos mó ar lch 104)</p>  <p>» Aibhsigh gach téarma sa slonn:</p> $\text{Meán} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$ <p>» Aibhsigh ar an ngraf an tslí leis an líon míonna a ríomh.</p> | <p>» Bhfuil na daltaí in ann an áit a léitear an líon míonna a fheiceáil ar an ngraf?</p> <p>» Bhfuil bealach ag na daltaí le hiomlán na suimeanna airgid a ríomh, ón ngraf?</p> |

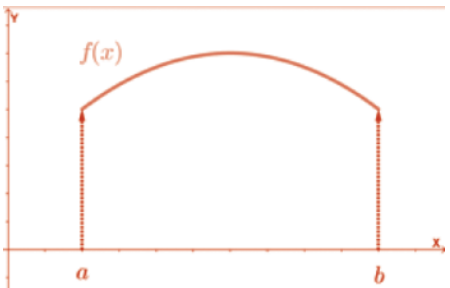
| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|---|--|--|--|
| <p>» Dá n-iarrfainn oraibh an graf a úsáid chun na suimeanna airgid do Mheitheamh, lúl agus Lúnasa a shuimiú, cén chaoi a ndéanfadh sibh é?</p> <p>» An bhfeiceann sibh an áit a bhfuil an tsuim sin á léiriú ar an ngraf?</p> <p>» Cén fáth a seasann achar don tsuim?</p> <p>» An féidir na suimeanna airgid do Mheán Fómhair agus Deireadh Fómhair a shuimiú, ón ngraf?</p> <p>» An féidir na suimeanna airgid uile ó thús Aibreáin go dtí deireadh Dheireadh Fómhair a shuimiú anois, ón ngraf?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Suimigh €16,000, €16,000 agus €16,000. • Iolraigh €16,000 faoi 3. • Sin an t-achar faoin gcuid den fheidhm a chlúdaíonn Meitheamh, lúl agus Lúnasa. • Mar, chun achar a fháil, iolraíonn tú airde faoi leithead. Chun an t-airgead a shuimiú anseo níl le déanamh ach airgead a iolrú faoin líon míonna. Tá an graf áirithe seo leagtha amach ionas go seasann airgead d'airde na feidhme agus an líon míonna don leithead. • Is féidir • €12,000 a iolrú faoi 2 mhí. • Is féidir – achar an ghiota sin den fheidhm a fháil. • An t-achar faoin gcuid den fheidhm a sheasann do Mheán Fómhair agus Deireadh Fómhair, sin €24,000 ar fad. • Is féidir – faigh an t-achar atá faoin bhfeidhm • Tá an t-achar faoin bhfeidhm cothrom le 98,000, is é sin, suim iomlán na suimeanna airgid don tréimhse ama atá i gceist. | <p>» Aibhsigh an chuid den ghráf a sheasann do Mheitheamh, lúl agus Lúnasa.</p> <p>» Scríobh an tsuim 16,000 x 3 ar an gclár, agus iarr ar na daltaí a rá cá háit ar an ngraf a bhfuil sé le feiceáil.</p> <p>» Déan an ceangal idir an 16,000 agus airde an ghiota áirithe sin den fheidhm, agus idir 3 agus leithead an ghiota sin den fheidhm.</p> <p>» Iarr ar na daltaí léiriú grafach den ríomh atá déanta acu a sceitseáil ar a ngraif.</p> <p>» Aimsigh 12,000 agus 2 ar an ngraf.</p> <p>» Léirigh mar a sheasann gach cuid ar leith den tsuim iomlán do ghiota achair faoin ngraf coigiltis ar an gclár.</p> | <p>» Bhfuil na daltaí in ann a rá mar a shuimeoidís na suimeanna airgid do Mheitheamh, lúl agus Lúnasa?</p> <p>» An bhfeiceann na daltaí gurb ionann an tsuim do Mheitheamh, lúl agus Lúnasa agus an t-achar faoin ngiota áirithe sin den ghráf?</p> <p>» Bhfuil na daltaí in ann a rá cén fáth a seasann an t-achar don tsuim?</p> <p>» Bhfuil na daltaí in ann na suimeanna airgid do Mheán Fómhair agus do Dheireadh Fómhair a shuimiú bunaithe ar an achar?</p> <p>» An dtig leis na daltaí an tsuim iomlán a oibriú amach ón achar?</p> |

| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|---|--|---|--|
| <p>» An dtig libh cur síos anois ar phróiseas grafach a thabharfadh an mheánsuim airgid i gcuntas Bherni?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Faigh an t-achar faoin ngraf a sheasann do choigilteas Bherni, ansin faigh leithead an ghraif. Roinn an t-achar ar an leithead chun an mheánsuim a fháil. • Faigh an t-achar ar an ngraf a sheasann don mhéid airgid atá coigilte ag Berni, agus roinn é sin ar leithead an ghraif. | <p>» Iarr ar na daltaí léiriú grafach a sceitseáil den tslí leis an meánchoigilteas a fháil.</p> <p>» Maidir leis an léaráid ar an gclár: léirigh an ceangal idir an tsuim iomlán agus an t-achar faoi ghraf na feidhme, agus idir an líon míonna agus leithead na feidhme.</p> <p>Coigilteas (€)</p>  <p>» Léirigh an ceangal idir gach téarma i</p> $Meán = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$ <p>agus an graf.</p> | <p>» Bhfuil cur chuige grafach ag na daltaí chun an mheánsuim airgid i gcuntas Bherni a fháil?</p> <p>» An aithníonn na daltaí gurb ionann suim na suimeanna airgid agus an t-achar faoin ngraf?</p> <p>» An aithníonn na daltaí gurb ionann an líon míonna agus leithead an ghraif?</p> |

Plean Teagaisc & Foghlama: Calcalas Suimeála

| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|--|--|---|---|
| <p>» Fillimis anois ar an bhfadhb faoin meánteocht, agus breathnaimis léiriú grafach den fhadhb sin freisin.</p> <p>» Nuair a thugamar faoin gceist sin ar dtús, cén deacracht a thugamar faoi deara leis an meánteocht?</p> <p>» Cá háit ar an ngraf den fheidhm teochta a léirítear suim na luachanna uile?</p> <p>» Cá háit ar an ngraf den fheidhm teochta, a léirítear an líon uaireanta an chloig?</p> <p>» An raibh sibh in ann an mheánteocht a ríomh?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Ní raibh muid in ann suim na dteochtaí uile a fháil. • Sin an t-achar faoi ghraf na feidhme. • Sin leithead an ghraif den fheidhm. • Bhí. • Bhi – An t-achar faoin bhfeidhm a fháil, agus é sin a roinnt ar leithead na feidhme. • Bhí, leis an bhfeidhm $Meán = \frac{Iomlán}{n} = \frac{Achar}{Leithead}$ | <p>» Iarr ar na daltaí breathnú ar an ngraf teochta i Roinn D: Gníomhaíocht Daltaí 1.</p> <p>» Tabhair deis do na daltaí tabhairt faoin gceist ar an meánteocht a réiteach.</p> <p>» Siúil timpeall agus breathnaigh obair na ndaltaí.</p> <p>» Léirigh an graf den fheidhm teochta ar an gclár.</p> <p>» Léirigh an ceangal idir suim na dteochtaí agus an t-achar atá faoi ghraf na feidhme.</p> <p>» Léirigh an ceangal idir an líon uaireanta an chloig agus leithead ghraf na feidhme.</p> <p>» Iarr ar na daltaí a mhíniú mar a ríomh siad an mheánteocht.</p> <p>» Iarr ar dhalta dul tríd an ríomh atá déanta aige/aici ar an meánteocht, céim ar chéim, ar an gclár.</p> <p>» Léirigh an ceangal idir an t-achar faoin ngraf den fheidhm agus an suimeálaí (nó frithdhíorthach na feidhme).</p> | <p>» Bhfuil na daltaí in ann Ceist 2 a réiteach óna bhfuil foghlamtha acu?</p> <p>» An cuimhin leis na daltaí an fáth nach raibh siad in ann meánteocht bheacht a fháil i gCeist 2?</p> <p>» An aithníonn na daltaí go seasann an t-achar taobh thíos den ghraf san fheidhm teochta do shuim na dteochtaí?</p> <p>» Bhfuil na daltaí in ann an líon uaireanta an chloig a oibriú amach ón ngraf?</p> <p>» Bhfuil na daltaí in ann an mheánteocht a ríomh i gceart?</p> <p>» An aithníonn na daltaí gur leis an suimeáil a fhaightear an t-achar faoin ngraf den fheidhm teochta, is é sin, suim na dteochtaí?</p> |

| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|---|---|---|---|
| <p>» Cén chaoi a bhfuair sibh an t-achar faoin bhfeidhm?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Leis an suimeáil. • An frithdhíorthach a úsáid. • Faigh $F(16) - F(9)$, nuair is é $F(t)$ frithdhíorthach $T(t)$. • Úsáid $\int_9^{16} T(t) dt$ • Úsáid $\int_9^{16} [-0.2t^2 + 6.4t - 35.2] dt$ | <p>» Scríobh suas an t-achar faoin ngraf den fheidhm, leis an nodaireacht shuimeálach.</p> $\int_9^{16} T(t) dt$ | <p>» Bhfuil na daltaí in ann cur síos ar a modh oibre maidir le meánteocht a fháil?</p> <p>» Bhfuil na daltaí in ann a modh oibre a léiriú, leis an nodaireacht mhatamaiticiúil cheart?</p> |
| <p>» Cén luach a fuair sibh ar an meánteocht?</p> <p>» Tá neart rudaí úsáideacha faighte againn as an ngníomhaíocht sin. Achoimre anois ar na príomhphointí foghlama.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • 12.73°C. | <p>» Abair leo go mbeifí ag súil go bhfuair gach duine an freagra céanna don mheánteocht an uair seo, ní hionann agus na freagraí difriúla a bhí ann níos luaithe nuair a bhí teochtaí ann ag tráthanna difriúla.</p> | <p>» An bhfuair na daltaí uile an mheánteocht cheart?</p> |

| Tascanna Foghlama Daltaí: Ionchur an Mhúinteora | Gníomhú na nDaltaí: Freagraí Féideartha | Tacaíocht & Gníomhú an Mhúinteora | Seiceáil Foghlama |
|--|--|--|---|
| <p>» Dá dtabharfaí feidhm leanúnach éigin duit agus gur iarradh ort meánluach na feidhme sin a fháil – an mbeifeá in ann é a dhéanamh?</p> <p>» An dtig leat cuntas a thabhairt ar do chur chuige, le nodaireacht mhatamaiticiúil?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Bheadh. • Suim na feidhme a fháil, agus í sin a roinnt ar leithead na feidhme. • An t-achar faoi ghraf na feidhme a fháil agus é sin a roinnt ar leithead na feidhme. • An fheidhm a shuimeáil. $\text{Meánluach} = \frac{\text{Achar}}{\text{Leithead}}$ $\text{Meánluach} = \frac{\int_a^b f(x) dx}{b-a}$ | <p>» Sceitseáil feidhm leanúnach ar bith ar an gclár agus tabhair $f(x)$ uirthi idir na teorainneacha a agus b.</p>  <p>» Mol do na daltaí an sceitse a úsáid agus iad ag labhairt faoin gcur chuige a bheadh acu féin agus iad ag iarraidh meánluach na feidhme a fháil</p> <p>» Leis an ngraf d'fheidhm ghinearálta, déan slonn do mheánluach feidhm leanúnach ar bith:</p> $\text{Meánluach} = \frac{\int_a^b f(x) dx}{b-a}$ $\text{Meánluach} = \frac{1}{b-a} \int_a^b f(x) dx$ <p>» Iarr ar na daltaí na céimeanna a bheadh acu chun meánluach feidhme a fháil a scríobh sna leabhair nótaí.</p> | <p>» An bhfuair na daltaí uile an mheánteocht cheart?</p> <p>» An dtuigean na daltaí go bhfuil siad tar éis foghlaim mar a bhfaightear an meánluach i gcás feidhm a athraíonn go leanúnach?</p> <p>» An dtuigean na daltaí gur féidir an t-achar faoin gcur a úsáid chun feidhm idir dhá fhoirceann a shuimiú?</p> <p>» Bhfuil na daltaí in ann cur síos ar an tslí le meánluach feidhme a fháil?</p> <p>» An bhfeiceann na daltaí na cosúlachtaí idir meánluach feidhme agus meánluach tacair sonraí scoite?</p> <p>» Bhfuil na daltaí in ann nodaireacht mhatamaiticiúil a úsáid agus iad ag cur síos ar an tslí leis an meánluach a fháil?</p> |

Smaointe an Mhúinteora

Roinn A: Gníomhaíocht Daltaí 1

Meaitseáil gach feidhm leis an díorthach ceart.

| | |
|---------------------------|------------|
| $\frac{1}{2} x^2$ | $\cos (x)$ |
| $\frac{1}{2} x^2 - 0.358$ | 5 |
| $5x$ | $\cos (x)$ |
| $5x + 2$ | $\cos (x)$ |
| $5x - 10$ | $2x$ |
| $\sin (x) + 9$ | x |
| $\sin (x) - 1.3$ | x |
| $\sin (x)$ | $2x$ |
| x^2 | 5 |
| $x^2 + \pi$ | 5 |

Roinn A: Gníomhaíocht Daltaí 2

| | |
|---|--|
| 1. Faigh frithdhíorthach $f(x) = 7x + C$ | Seiceáil: $\frac{d}{dx} [7x + C] = 7$ |
| 2. Faigh frithdhíorthach $a(x) = -11$ | Seiceáil: |
| 3. Faigh frithdhíorthach $v(x) = x$ | Seiceáil: |
| 4. Faigh frithdhíorthach $r(x) = x^2$ | Seiceáil: |
| 5. Faigh frithdhíorthach $p(x) = x^3$ | Seiceáil: |
| 6. Faigh frithdhíorthach $e(x) = x^4$ | Seiceáil: |
| 7. Faigh frithdhíorthach $h(x) = x^5$ | Seiceáil: |
| 8. Faigh frithdhíorthach $w(x) = x^{46}$ | Seiceáil: |
| 9. Faigh frithdhíorthach $b(x) = x^{12}$ | Seiceáil: |
| 10. Faigh frithdhíorthach $f(x) = x^n$ | Seiceáil: |

Roinn A: Gníomhaíocht Daltaí 3

Féach Igh 25 agus 26 de *Foirmlí agus Táblaí* chun na ceistanna seo a fhreagairt, nó déan ar bhealach éigin eile iad.

1. Scríobh síos frithdhíorthach $h(x) = 16x^3$

2. Scríobh síos frithdhíorthach $c(x) = e^{5x}$

3. Scríobh síos frithdhíorthach $r(a) = 9a^{-19}$

4. Scríobh síos frithdhíorthach $w(x) = x^{-1}$

5. Scríobh síos frithdhíorthach $p(t) = \frac{3}{t^4}$

6. (a) Scríobh síos frithdhíorthach $f(x) = \cos(5x)$

(b) Uaidh sin, faigh frithdhíorthach $g(x) = \sin(5x)$

7. Faigh frithdhíorthach $t(x) = 4x^3 - 3x$

Roinn A: Gníomhaíocht Daltaí 4

Iarradh orth frithdhíorthach na feidhme $f(x) = 3$
a fháil, a ghabhann tríd an bpointe (1, 5).

1. Cén difríocht atá idir an cheist sin agus na ceisteanna faoin bhfrithdhíorthach a casadh ort go dtí seo?
2. Faigh an fhoirm éiginnte den fhrithdhíorthach de $f(x) = 3$
3. Léirigh an fhoirm éiginnte den fhrithdhíorthach go grafach thíos: sceitseáil na frithdhíorthaigh i gcás gach ceann de na luachanna seo de $C = \{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$.



4. Luaigh an frithdhíorthach sonrath a iarradh ort a fháil.

Roinn A: Gníomhaíocht Daltaí 5



Téann balún aeir the in airde tríd an atmaisféar. Agus é 80m os cionn talún, scaoiltear liathróid snúcair amach as an gciseán. Treoluas 3.6 m/s atá ag an liathróid nuair a scaoiltear amach í. Baineann luach tairiseach -9.8 m/s^2 leis an luasghéarú de bharr domhantarraingthe i gcás rud atá ag titim.

1. Scríobh slonn do luasghéarú na liathróide snúcair mar fheidhm ama.
2. An mbeidh treoluas seasta 3.6 m/s ag an liathróid an t-am ar fad agus í ag titim? Mínicigh.
3. Scríobh slonn ag cur síos ar threoluas na liathróide, mar fheidhm ama.

Roinn A: Gníomhaíocht Daltaí 5 (ar lean.)

4. Scríobh slonn ag cur síos ar airde na liathróide mar fheidhm ama.
5. Cén airde ag a mbeidh an liathróid snúcair nuair a bhuaileann sí an talamh?
6. Cén fad ama atá imithe sula mbuaileann an liathróid an talamh?

7. Mar seo a chuaigh duine áirithe i mbun oibre féachaint cén fad ama a thóg sé sular bhuaill an liathróid in aghaidh talún. Cá bhfuil an botún?

$$\text{Luasghéarú} = -9.8\text{m/s}^2$$

$$\text{Treoluas} = 3.6\text{m/s}$$

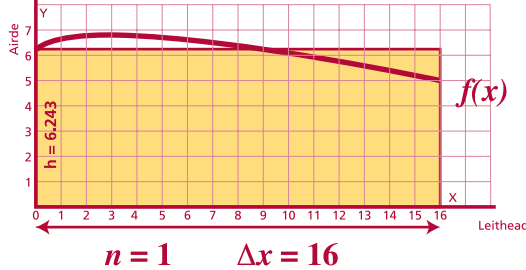
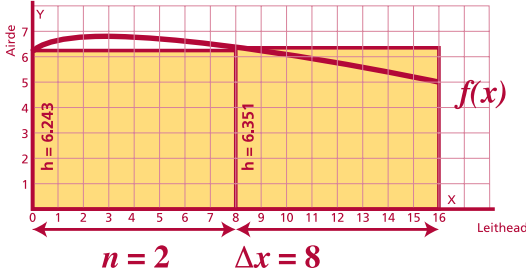
$$\text{Airde} = 80\text{m}$$

Gluaiseann an liathróid 80m sula mbuaileann sí an talamh.

$$\begin{array}{c} \text{D} \\ \text{S} \times \text{T} \end{array} \therefore T = \frac{D}{S} = \frac{80}{3.6} = 22.2\text{s}$$

Buailfidh an liathróid an talamh i gceann 22.2 s

Roinn B: Gníomhaíocht Daltaí 1

| | | |
|-------|--|------------------|
| 1 | | Ríomh an t-achar |
| (i) |  <p>$n = 1 \quad \Delta x = 16$</p> | |
| (ii) |  <p>$n = 2 \quad \Delta x = 8$</p> | |
| (iii) |  <p>$n = 3 \quad \Delta x = 5.333$</p> | |

Roinn B: Gníomhaíocht Daltaí 1

| | | Ríomh an t-achar |
|------|--|------------------|
| (iv) | | |
| (v) | | |

2. Míniú céard a tharlaíonn do leithead na ndronuilleog (Δx) de réir mar a mhéadaíonn líon na ndronuilleog (n). Scríobh an coibhneas le nodaireacht na matamaitice.

Cur síos i bhfocail: De réir mar a mhéadaíonn ar líon na ndronuilleog, téann leithead na ndronuilleog

Cur síos matamaiticiúil: De réir

$n \rightarrow$

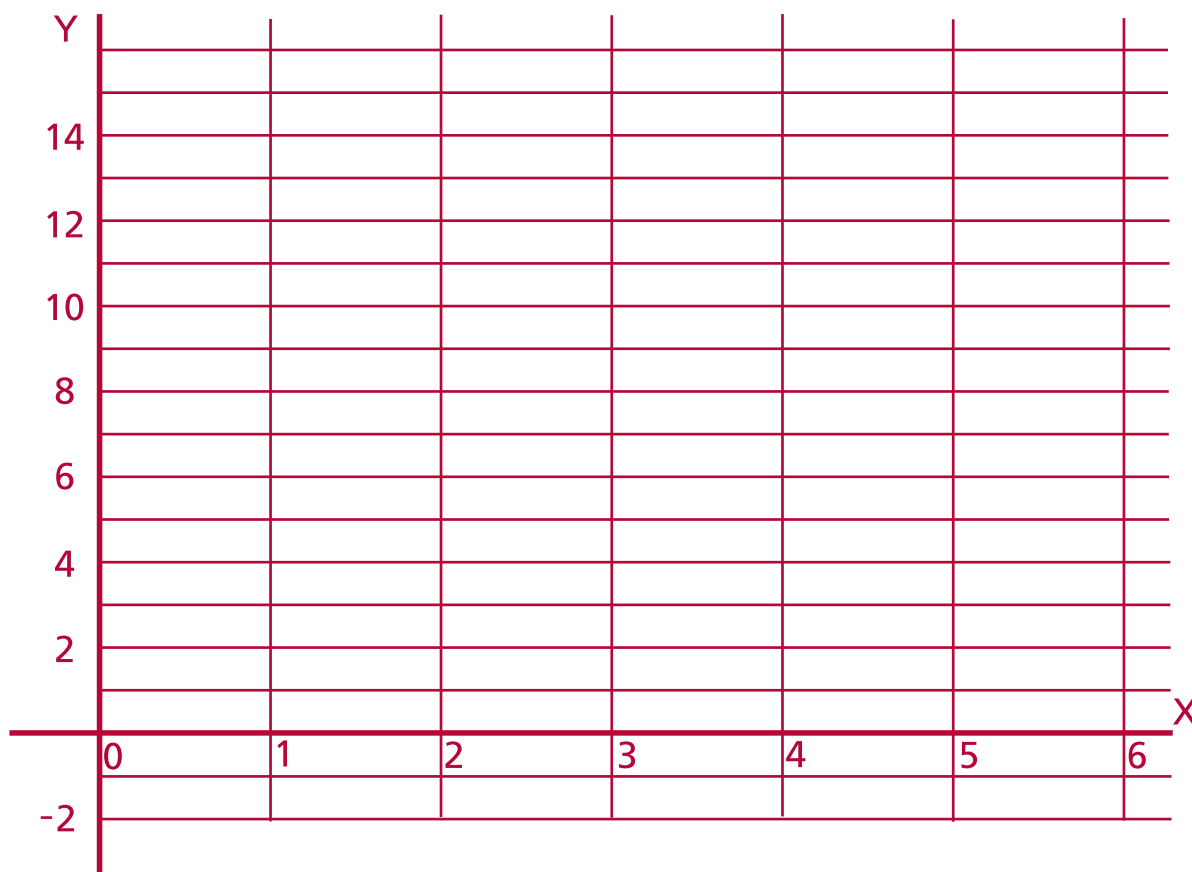
$\Delta x \rightarrow$

Roinn B: Gníomhaíocht Daltaí 2

Ríomh $\int_2^5 f(x) dx$ má tá $f(x) = 2x + 1$

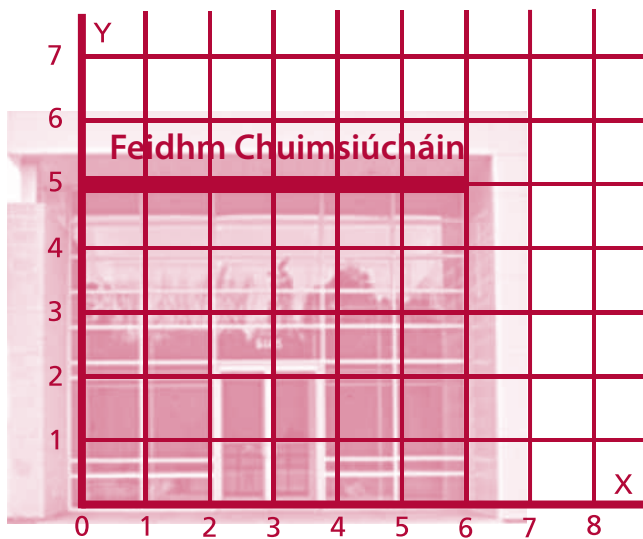
1. Scríobh i bhfocail an rud atáthar a iarraidh ort a dhéanamh.

2. Bain úsáid as cur chuige feiliúnach chun an tasc a chríochnú.



Roinn C: Gníomhaíocht Daltaí 1 (Grúpa A)

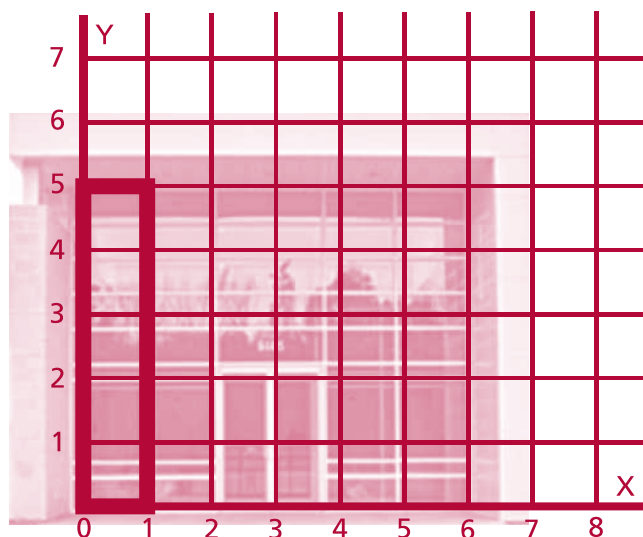
Ionad Ríomhaireachta na Mac Léinn in UCD atá á léiriú sa bhfíor thíos.



1. Scríobh an fheidhm d'airde an fhoirgnimh agus muid ag dul ó chlé ($x = 0$) go deas ($x = 6$).

$$h(x) =$$

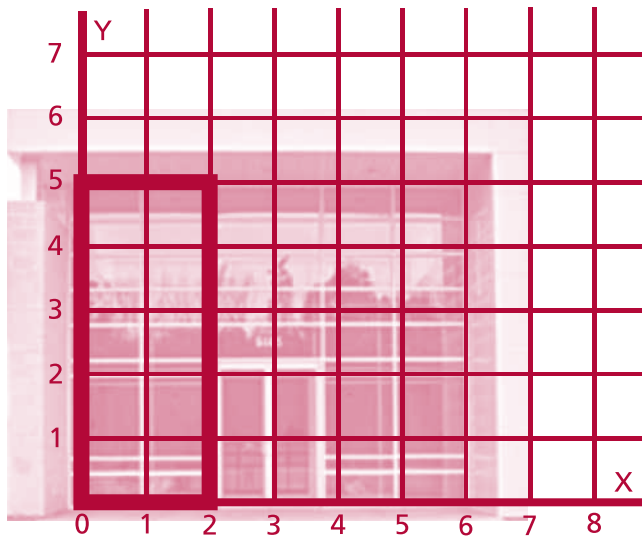
Athraíonn achar an fhoirgnimh agus muid ag bogadh ó chlé go deas. Scrúdóimid anois an coibhneas idir achar an fhoirgnimh agus leithead an fhoirgnimh.



2. Chun an ráiteas thíos a chríochnú, ríomh achar an dronuilleoigín seo (cuid den fhoirgneamh). Má tá leithead an dronuilleoigín cothrom le 1 aonad, beidh achar an dronuilleoigín cothrom le

$$A =$$

Roinn C: Gníomhaíocht Daltaí 1 (Grúpa A)



3. Chun an ráiteas thíos a chríochnú, ríomh achar an dronuilleoigín seo (cuid den fhoirgneamh).

Má tá leithead an phársa sin cothrom le 2 aonad, tá achar an dronuilleoigín cothrom le

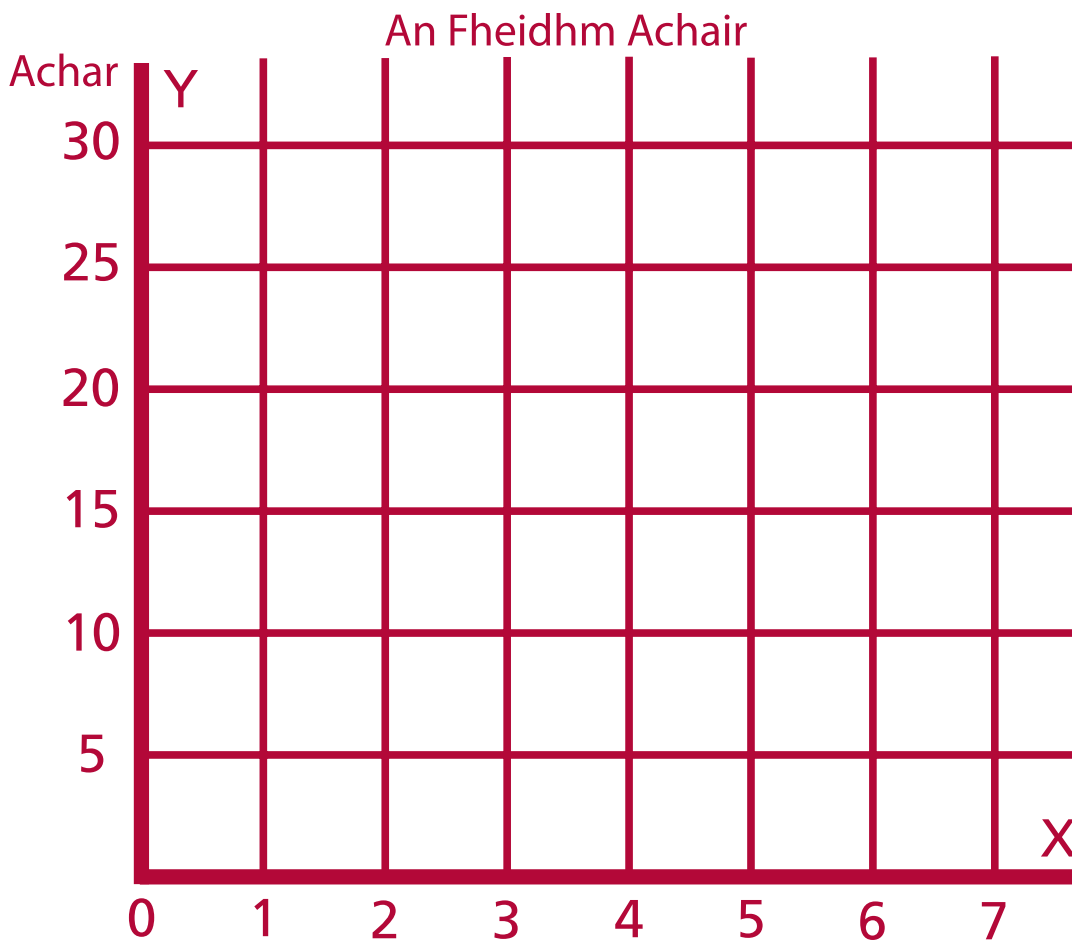
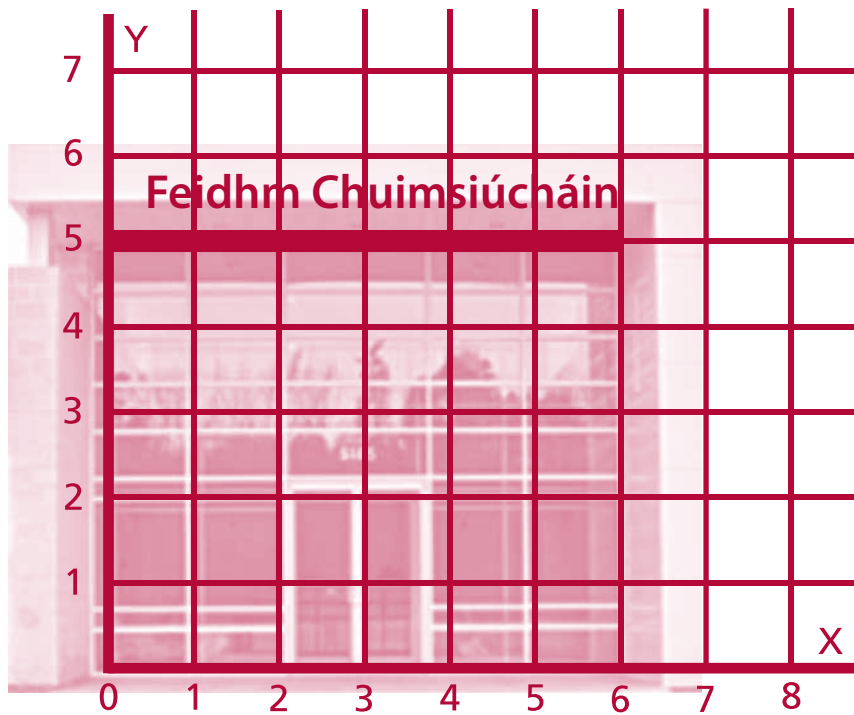
$$A =$$

4. Críochnaigh an tábla thíos mar a rinne tú i gcás Ceisteanna 2 agus 3.

| x | Leithead | Airde | Achar | Patrún |
|-----|----------|-------|----------|--------|
| 0 | | | | $A =$ |
| 1 | | | | $A =$ |
| 2 | | | | $A =$ |
| 3 | | | | $A =$ |
| 4 | | | | $A =$ |
| 5 | | | | $A =$ |
| 6 | | | | $A =$ |
| | : | : | : | : |
| | : | : | : | : |
| x | | | $A(x) =$ | |

Roinn C: Gníomhaíocht Daltaí 1 (Grúpa A)

5. Sceitseáil graf den fheidhm achair ar na haiseanna loma.



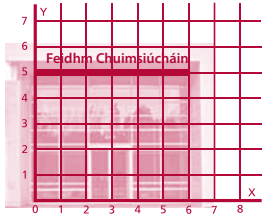
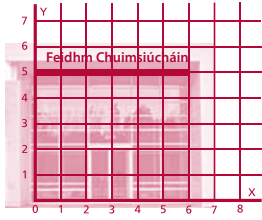
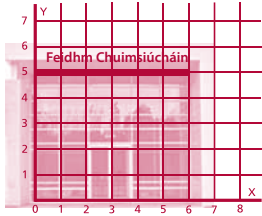
Roinn C: Gníomhaíocht Daltaí 1 (Grúpa A)

6. I gcás gach achair sa tábla thíos:

(a) Scáiligh an t-achar ábharthach ar an léaráid.

(b) Ríomh an t-achar atá i gceist leis an bhfeidhm achair.

(c) Mínigh mar a úsáidtear an fheidhm achair chun an t-achar a ríomh.

| Mír den Fhoirgneamh | Léaráid | Ríomh an tAchar | Míniú |
|--------------------------|---|-----------------|-------|
| Ó $x = 0$ go dtí $x = 2$ |  | | |
| Ó $x = 0$ go dtí $x = 5$ |  | | |
| Ó $x = 0$ go dtí $x = 5$ |  | | |

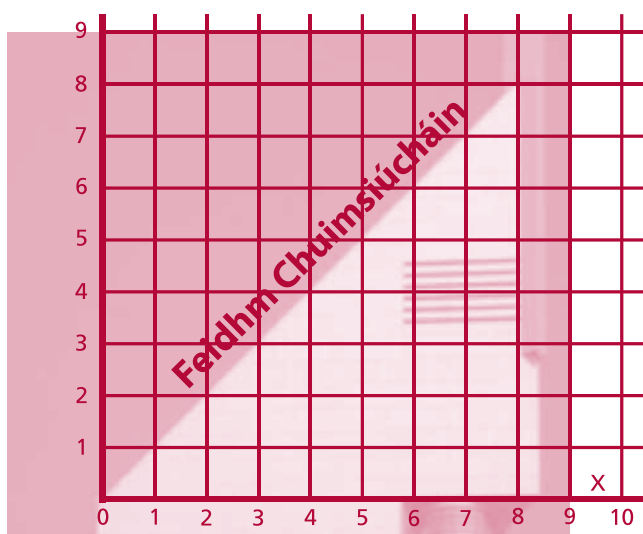
7 Sa spás thíos scríobh an fheidhm chuimsiúcháin (ó Cheist 1 thuas) agus an fheidhm achair (ó C3 thuas)

| Feidhm Chuimsiúcháin | Feidhm Achair |
|----------------------|---------------|
| $h(x) =$ | $A(x) =$ |

8 Mura mbeadh agat ach an fheidhm chuimsiúcháin, an mbeifeá in ann teacht ar an bhfeidhm achair? Mínigh.

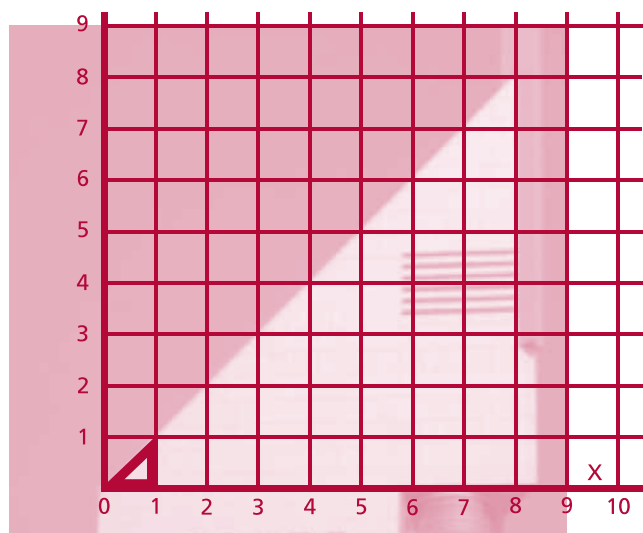
Roinn C: Gníomhaíocht Daltaí 1 (Grúpa B)

Seo thíos an Vu Bar in Dúbai.



1. Athraíonn airde an fhoirgnimh de réir mar a ghluaiseann tú ó chlé ($x = 0$) go deas ($x = 8$). Scríobh síos an fheidhm a léiríonn mar a athraíonn airde an fhoirgnimh.
 $h(x) =$

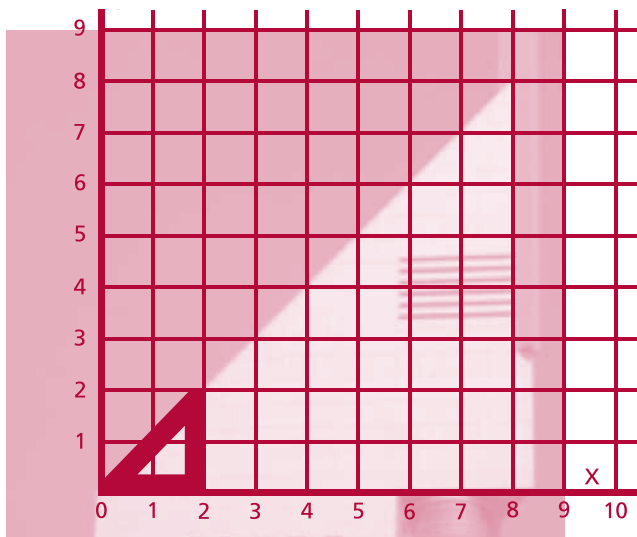
Athraíonn achar an fhoirgnimh freisin de réir mar a ghluaiseann tú ó chlé go deas. Féachfaimid anois ar an gcoibhneas idir achar an fhoirgnimh agus leithead an fhoirgnimh.



2. Ríomh an t-achar sa phíosa triantánach den fhoirgneamh atá léirithe anseo, agus críochnaigh an ráiteas thíos: Má tá an píosa triantánach sin 1 aonad ar leithead, beidh achar an triantáinín sin cothrom le

$A =$

Roinn C: Gníomhaíocht Daltaí 1 (Grúpa B)



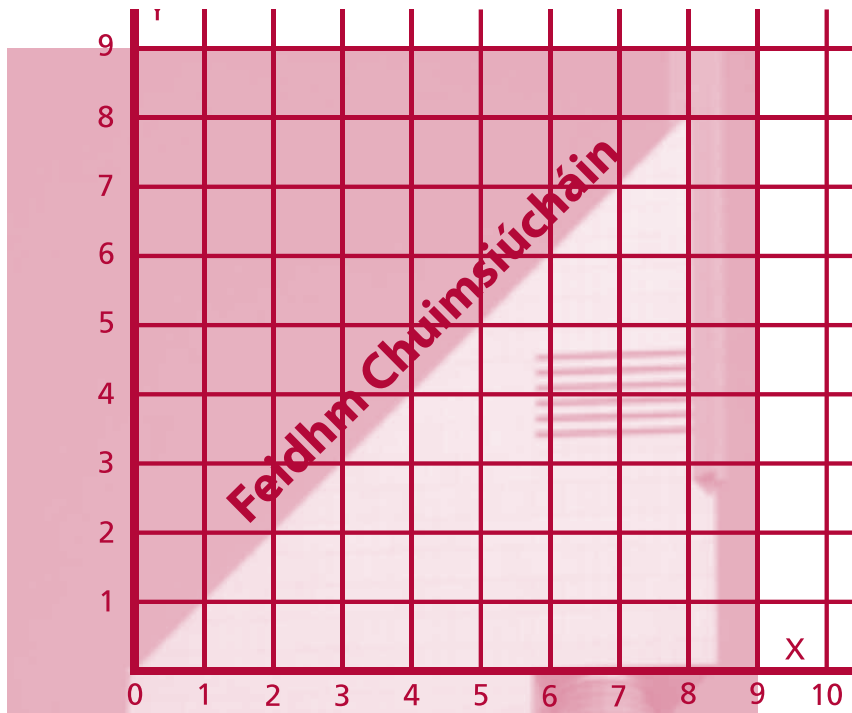
3. Ríomh an t-achar sa píosa triantánach den fhoirgneamh atá léirithe, agus críochnaigh an ráiteas thíos: Má tá an píosa triantánach 2 aonad ar leithead, beidh achar an triantáin féin cothrom le $A =$

4. Críochnaigh an tábla thíos mórán mar a rinneadh i gcás Ceisteanna 2 agus 3.

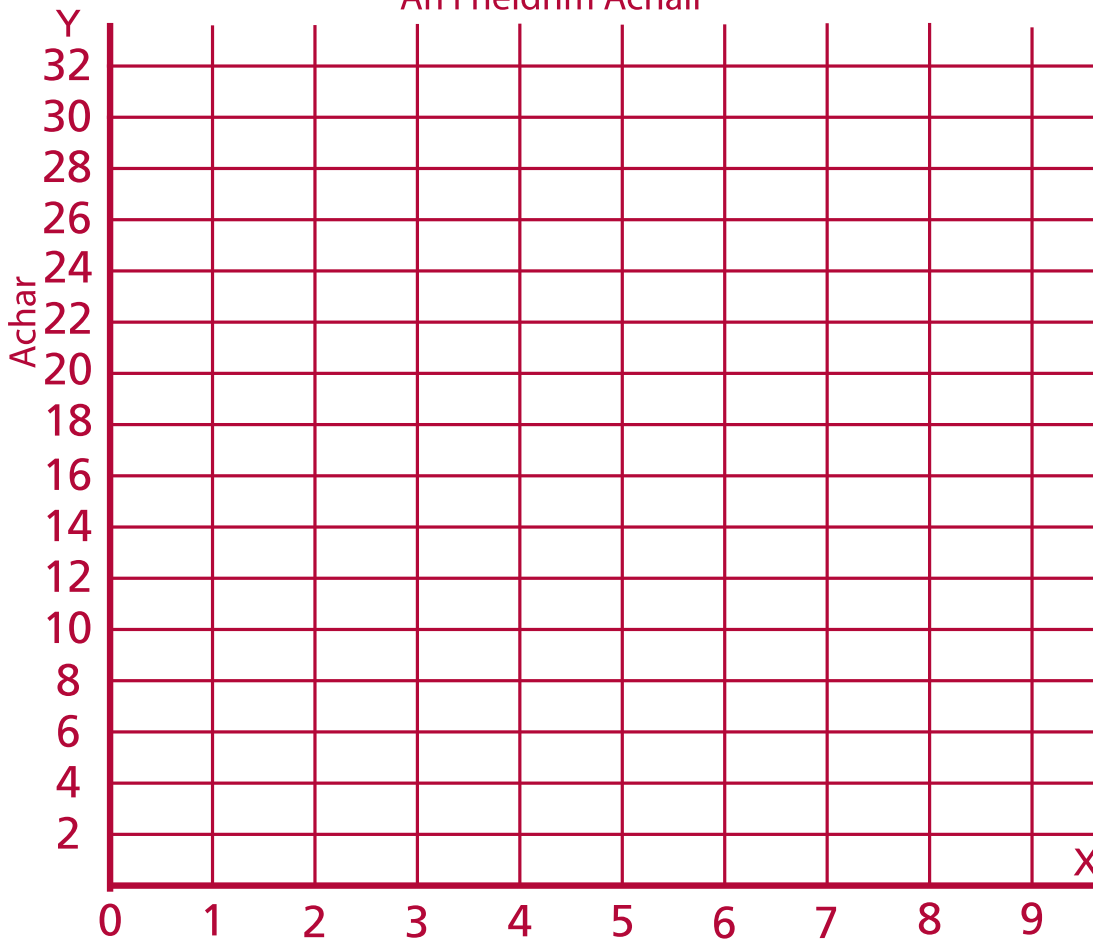
| x | Leithead | Airde | Achar | Patrún |
|-----|----------|-------|----------|--------|
| 0 | | | | $A =$ |
| 1 | | | | $A =$ |
| 2 | | | | $A =$ |
| 3 | | | | $A =$ |
| 4 | | | | $A =$ |
| 5 | | | | $A =$ |
| 6 | | | | $A =$ |
| 7 | | | | $A =$ |
| 8 | | | | $A =$ |
| | : | : | : | : |
| | : | : | : | : |
| x | | | $A(x) =$ | |

Roinn C: Gníomhaíocht Daltaí 1 (Grúpa B)

5. Sceitseáil graf na feidhme achair ar na haiseanna loma.



An Fheidhm Achair



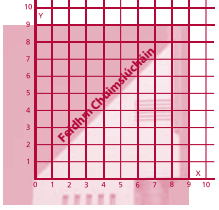
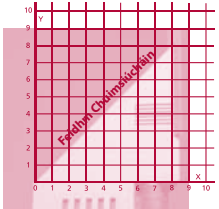
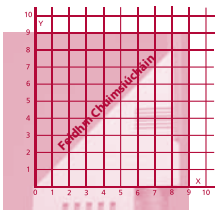
Roinn C: Gníomhaíocht Daltaí 1 (Grúpa B)

6. I gcás gach achair sa tábla thíos:

(a) Scáiligh ar an léaráid an t-achar a tugadh.

(b) Ríomh an t-achar a tugadh leis an bhfeidhm achair.

(c) Mínigh mar a úsáidtear an fheidhm achair leis an achar a ríomh.

| Mír den Fhoirgneamh | Léaráid | Ríomh an tAchar | Míniú |
|----------------------------|---|-----------------|-------|
| Ó $x = 0$ go dtí $x = 3$ |  | | |
| Ó $x = 0$ go dtí $x = 5.5$ |  | | |
| Ó $x = 3$ go dtí $x = 5.5$ |  | | |

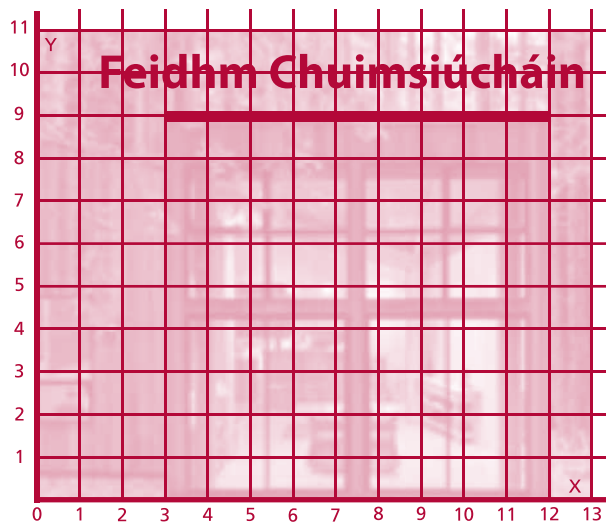
7. Scríobh, sa spás thíos, an fheidhm chuimsiúcháin ó C1 thuas, agus an fheidhm achair ó C3 thuas.

| | |
|----------------------|---------------|
| Feidhm Chuimsiúcháin | Feidhm Achair |
| $h(x) =$ | $A(x) =$ |

8. Mura mbeadh agat ach an fheidhm chuimsiúcháin, an mbeifeá in ann teacht ar an bhfeidhm achair? Mínigh.

Roinn C: Gníomhaíocht Daltaí 1 (Grúpa C)

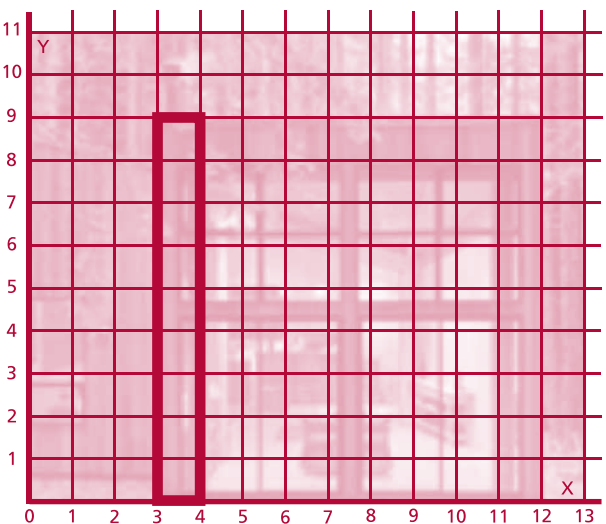
Foirgneamh nua-aimseartha adhmaid atá á léiriú san fhíor seo.



1. Scríobh an fheidhm d'airde an fhoirgnimh agus muid ag bogadh ó chlé ($x = 3$) go deas ($x = 12$).

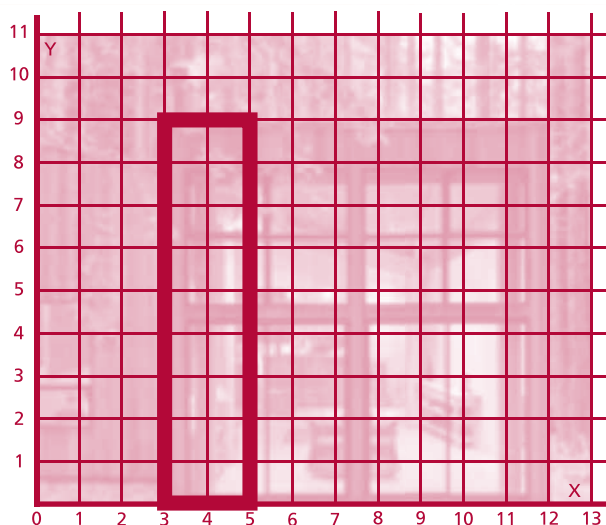
$$h(x) =$$

Athraíonn achar an fhoirgnimh agus muid ag gluaiseacht ó chlé go deas. Scrúdóimid anois an coibhneas idir achar an fhoirgnimh agus leithead an fhoirgnimh.



2. Ríomh an t-achar sa phíosa dronuilleogach den fhoirgneamh atá léirithe, agus críochnaigh an ráiteas thíos: Má tá an píosa dronuilleogach 1 aonad ar leithead, beidh achar na dronuilleoige cothrom le $A =$

Roinn C: Gníomhaíocht Daltaí 1 (Grúpa C)



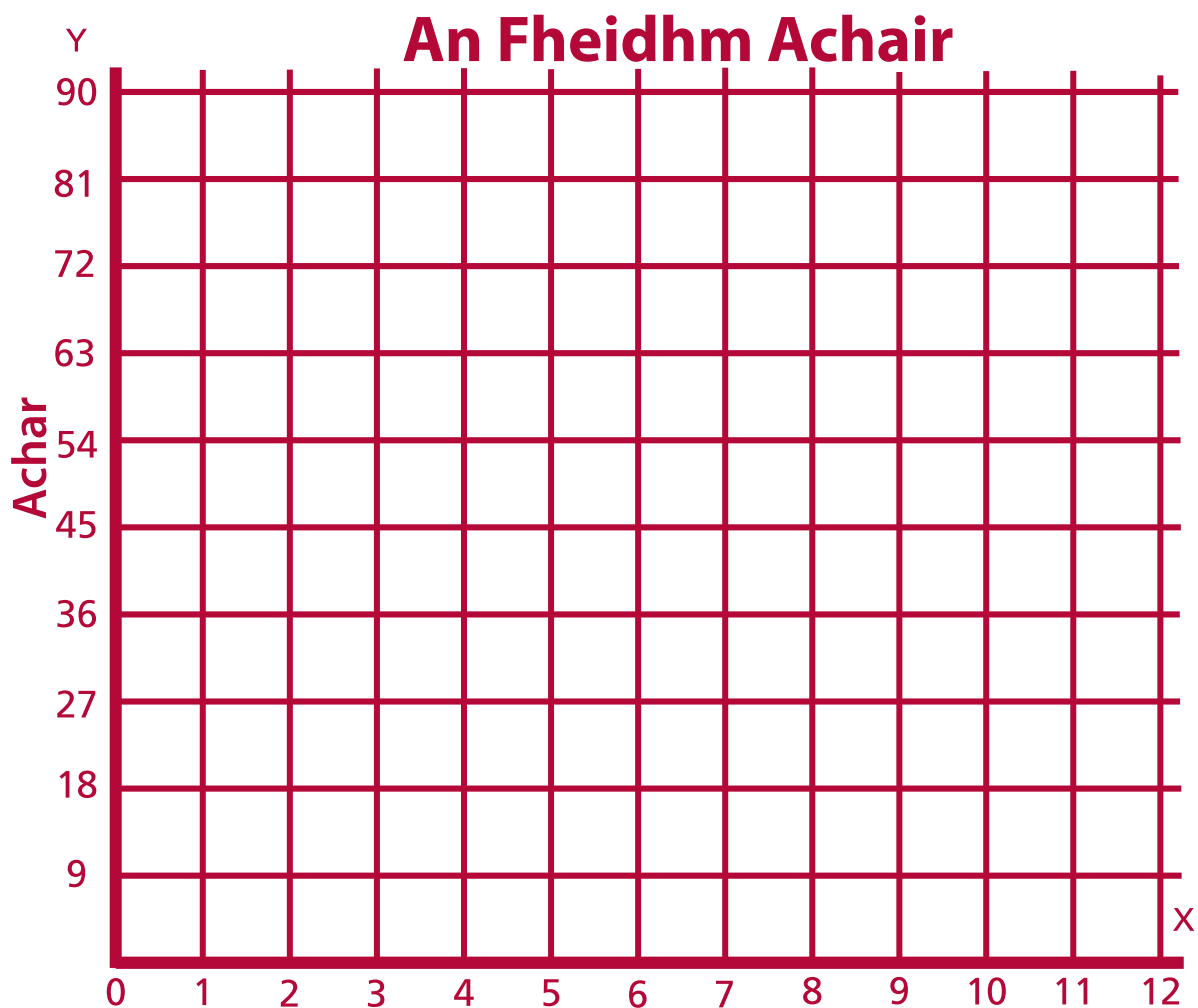
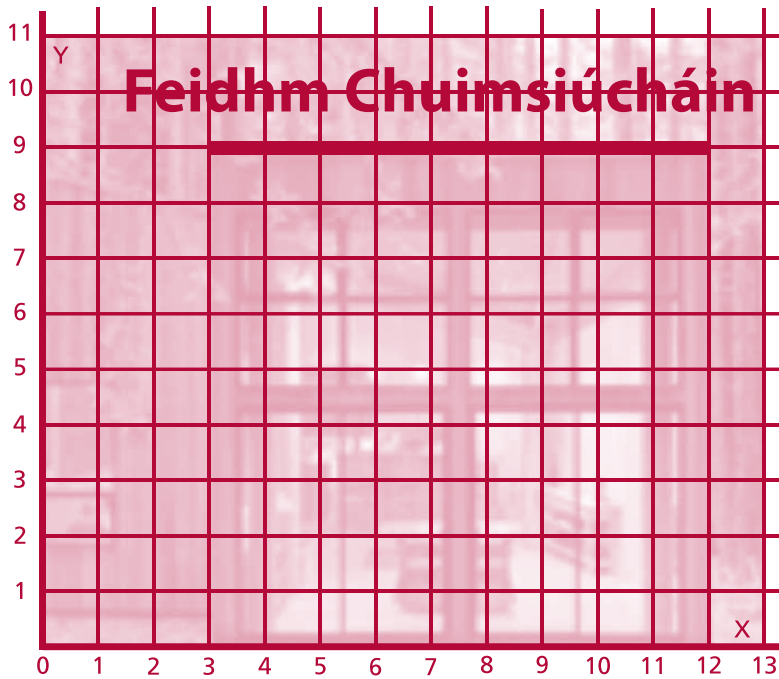
3. Ríomh an t-achar sa phíosa dronuilleogach den fhoirgneamh atá léirithe, agus críochnaigh an ráiteas thíos: Má tá an píosa dronuilleogach 2 aonad ar leithead, beidh achar na dronuilleoige cothrom le $A =$

4. Críochnaigh an tábla thíos mórán mar a rinneadh gcás C2 agus C3.

| x | Leithead | Airde | Achar | Patrún |
|-----|----------|-------|----------|--------|
| 3 | | | | $A =$ |
| 4 | | | | $A =$ |
| 5 | | | | $A =$ |
| 6 | | | | $A =$ |
| 7 | | | | $A =$ |
| 8 | | | | $A =$ |
| 9 | | | | $A =$ |
| 10 | | | | $A =$ |
| 11 | | | | $A =$ |
| 12 | | | | $A =$ |
| | : | : | : | : |
| | : | : | : | : |
| x | | | $A(x) =$ | |

Roinn C: Gníomhaíocht Daltaí 1 (Grúpa C)

5. Sceitseáil an graf den fheidhm achair ar na haiseanna loma.



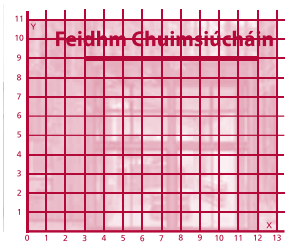
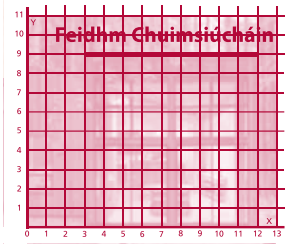
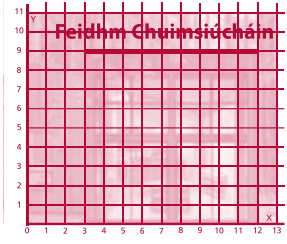
Roinn C: Gníomhaíocht Daltaí 1 (Grúpa C)

6. I gcás gach achair sa tábla thíos:

(a) Scáiligh ar an léaráid an t-achar a tugadh.

(b) Ríomh an t-achar a tugadh leis an bhfeidhm achair.

(c) Míniú mar a úsáidtear an fheidhm achair chun achar a ríomh.

| Mír den Fhoirgneamh | Léaráid | Ríomh an tAchar | Míniú |
|---------------------------|---|-----------------|-------|
| Ó $x = 3$ go dtí $x = 11$ |  | | |
| Ó $x = 3$ go dtí $x = 6$ |  | | |
| Ó $x = 6$ go dtí $x = 11$ |  | | |

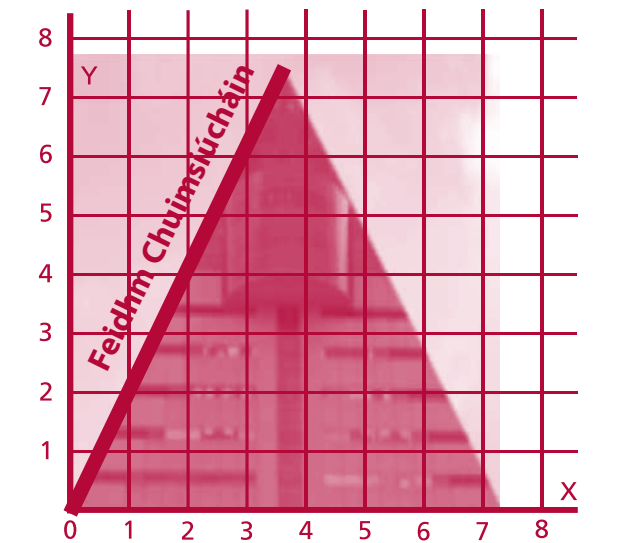
7. Scríobh sa spás thíos an fheidhm chuimsiúcháin ó C1 thuas agus an fheidhm achair ó C3 thuas.

| Feidhm Chuimsiúcháin | Feidhm Achair |
|----------------------|---------------|
| $h(x) =$ | $A(x) =$ |

8. Mura mbeadh agat ach an fheidhm chuimsiúcháin, an mbeifeá in ann teacht ar an bhfeidhm achair? Míniú.

Roinn C: Gníomhaíocht Daltaí 1 (Grúpa D)

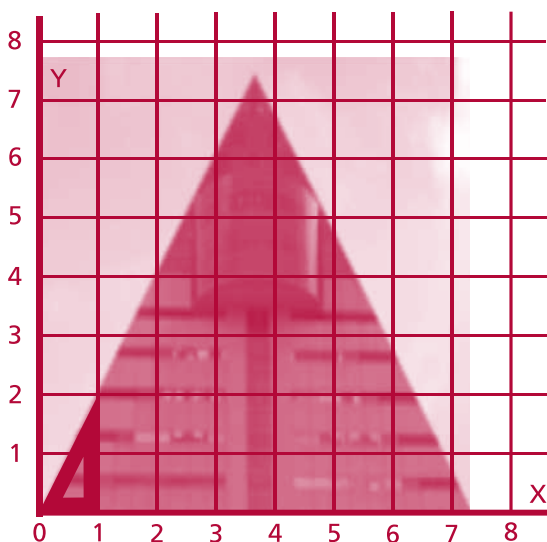
Bloc oifigí in Aomori sa tSeapáin atá san fhíor thíos.



1. Athraíonn airde an fhoirgnimh de réir mar a bhogann tú ó chlé ($x = 0$) go deas ($x = 3.7$). Scríobh an fheidhm a léiríonn mar a athraíonn airde an fhoirgnimh.

$$h(x) =$$

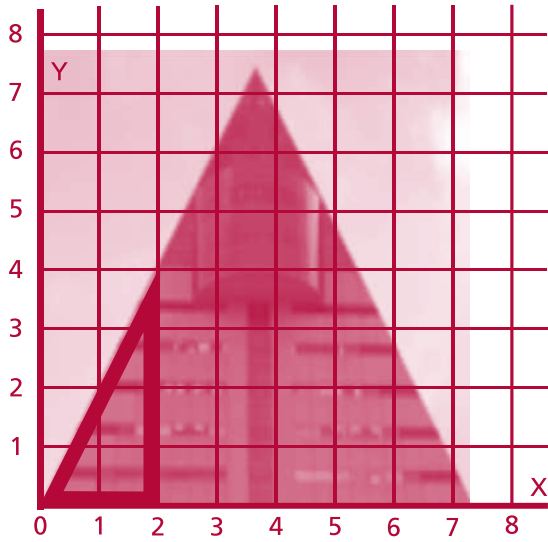
Athraíonn achar an fhoirgnimh freisin agus muid ag dul ó chlé go deas. Scrúdóimid anois an coibhneas idir achar an fhoirgnimh agus leithead an fhoirgnimh.



2. Ríomh an t-achar sa píosa triantánach den fhoirgneamh atá léirithe, agus críochnaigh an ráiteas thíos: Má tá an píosa triantánach 1 aonad ar leithead, beidh achar an triantáin cothrom le

$$A =$$

Roinn C: Gníomhaíocht Daltaí 1 (Grúpa D)



3. Ríomh an t-achar sa phíosa triantánach den fhoirgneamh atá léirithe, agus críochnaigh an ráiteas thíos: Má tá an píosa triantánach 2 aonad ar leithead, beidh achar an triantáin cothrom le

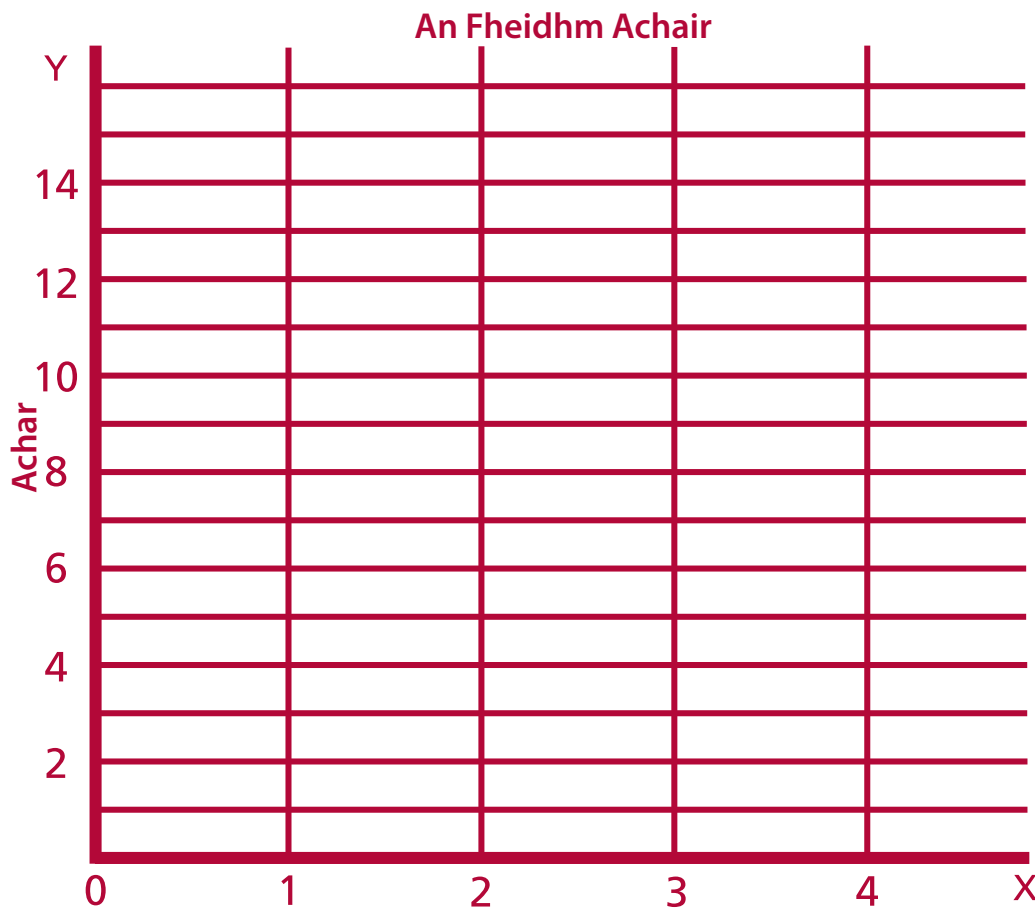
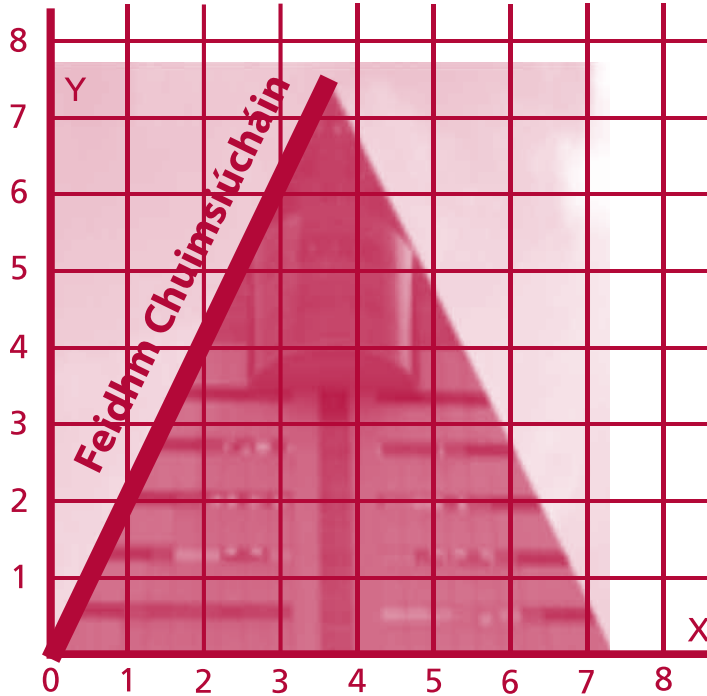
$$A =$$

4. Críochnaigh an tábla thíos mórán mar a rinneadh i gcás C2 agus C3.

| x | Leithead | Airde | Achar | Patrún |
|-----|----------|-------|----------|--------|
| 0 | | | | $A =$ |
| 1 | | | | $A =$ |
| 2 | | | | $A =$ |
| 3 | | | | $A =$ |
| | : | : | : | : |
| | : | : | : | : |
| x | | | $A(x) =$ | |

Roinn C: Gníomhaíocht Daltaí 1 (Grúpa D)

5. Sceitseáil an graf den fheidhm achair ar na haiseanna loma.



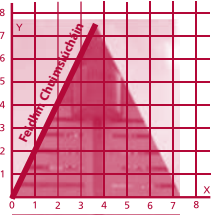
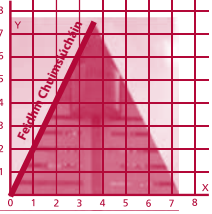
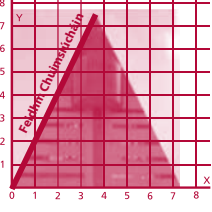
Roinn C: Gníomhaíocht Daltaí 1 (Grúpa D)

6. I gcás gach achair sa tábla thíos:

(a) Scáiligh ar an léaráid an t-achar a tugadh.

(b) Ríomh an t-achar a tugadh leis an bhfeidhm achair.

(c) Mínigh mar a úsáidtear an fheidhm achair chun achar a ríomh.

| Mír den Fhoirgneamh | Léaráid | Ríomh an tAchar | Míniú |
|------------------------------|---|-----------------|-------|
| Ó $x = 0$ go dtí $x = 1.5$ |  | | |
| Ó $x = 0$ go dtí $x = 3.7$ |  | | |
| Ó $x = 1.5$ go dtí $x = 3.7$ |  | | |

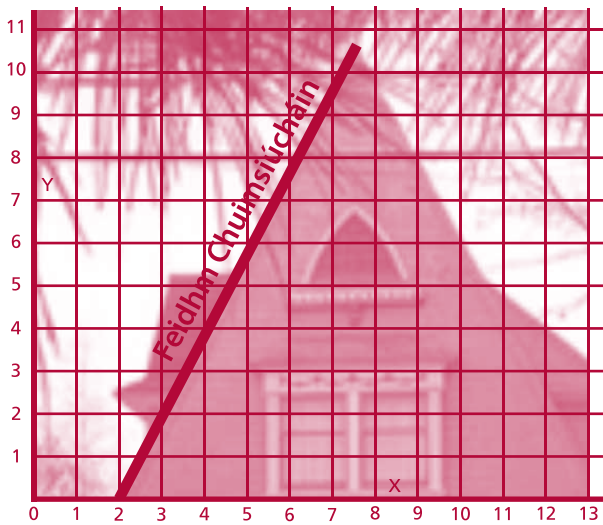
7. Scríobh sa spás thíos an fheidhm chuimsiúcháin (ó C1 thuas), agus an fheidhm achair (ó C3 thuas).

| Feidhm Chuimsiúcháin | Feidhm Achair |
|----------------------|---------------|
| $h(x) =$ | $A(x) =$ |

8. Mura mbeadh agat ach an fheidhm chuimsiúcháin, an mbeifeá in ann teacht ar an bhfeidhm achair? Mínigh.

Roinn C: Gníomhaíocht Daltaí 1 (Grúpa E)

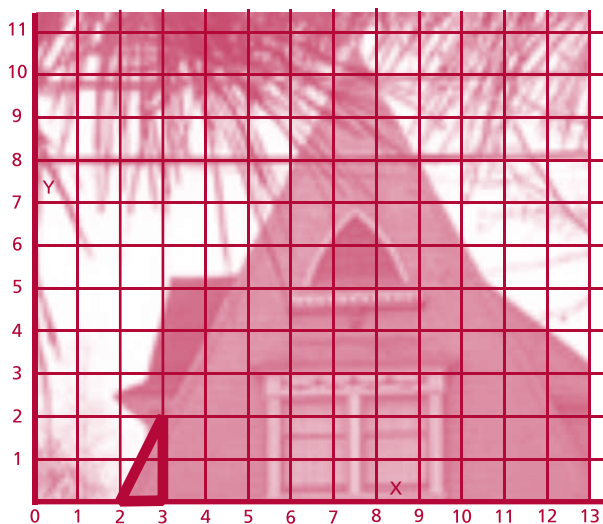
Teach ó New England atá san fhíor thíos.



1. Athraíonn airde an fhoirgnimh agus muid ag bogadh ó chlé ($x = 2$) go deas ($x = 7.4$). Scríobh síos an fheidhm a léiríonn mar a athraíonn airde an fhoirgnimh.

$$h(x) =$$

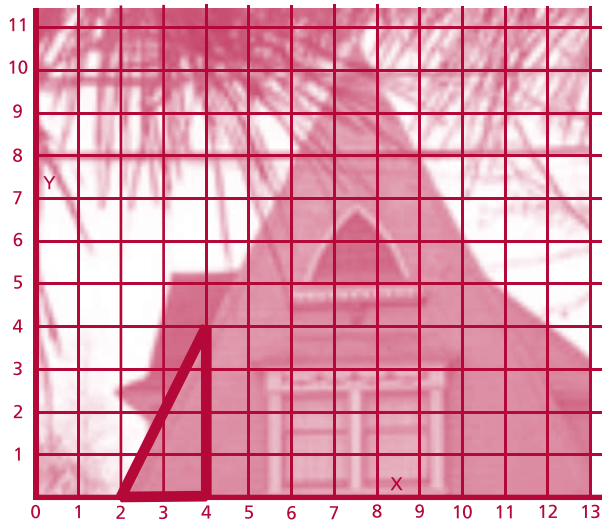
Athraíonn achar an fhoirgnimh freisin agus muid ag bogadh ó chlé go deas. Scrúdóimid anois an coibhneas idir achar an fhoirgnimh agus leithead an fhoirgnimh.



2. Ríomh an t-achar sa píosa triantánach den fhoirgneamh atá léirithe, agus críochnaigh an ráiteas thíos: Má tá an píosa triantánach 1 aonad ar leithead, beidh achar an triantáin cothrom le

$$A =$$

Roinn C: Gníomhaíocht Daltaí 1 (Grúpa E)



3. Ríomh an t-achar sa píosa triantánach den fhoirgneamh atá léirithe, agus críochnaigh an ráiteas thíos: Má tá an píosa triantánach 2 aonad ar leithead, beidh achar an triantáin cothrom le

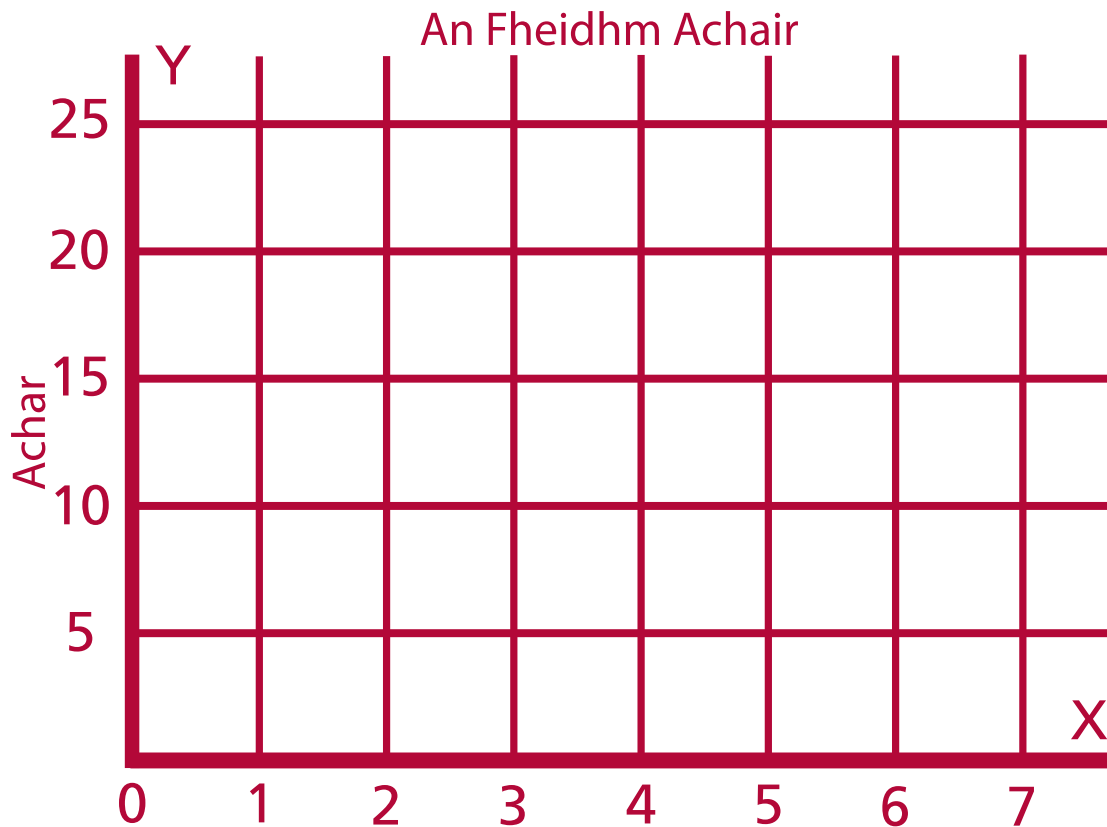
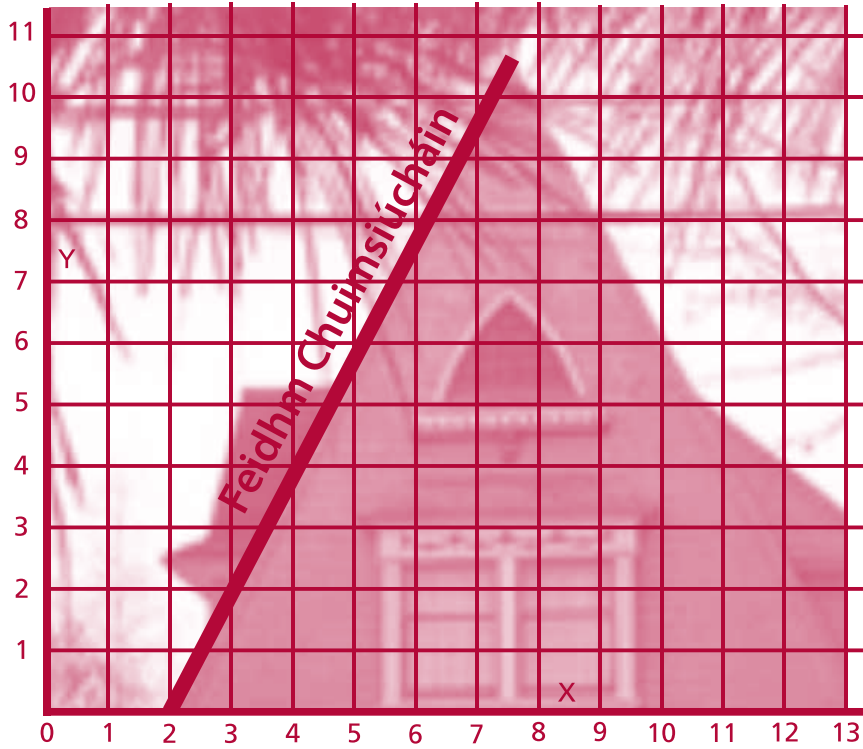
$$A =$$

4. Líon isteach an tábla thíos mórán mar a rinneadh i gcás C2 agus C3.

| x | Leithead | Airde | Achar | Patrún |
|-----|----------|-------|----------|--------|
| 2 | | | | $A =$ |
| 3 | | | | $A =$ |
| 4 | | | | $A =$ |
| 5 | | | | $A =$ |
| 6 | | | | $A =$ |
| 7 | | | | $A =$ |
| | : | : | : | : |
| | : | : | : | : |
| x | | | $A(x) =$ | |

Roinn C: Gníomhaíocht Daltaí 1 (Grúpa E)

5. Sceitseáil an graf den fheidhm ar na haiseanna loma.



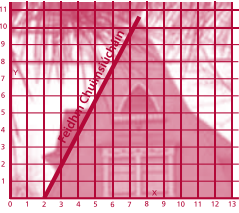
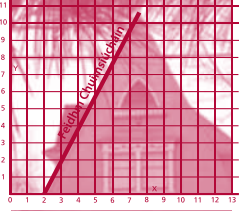
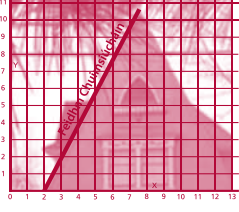
Roinn C: Gníomhaíocht Daltaí 1 (Grúpa E)

6. I gcás gach achair sa tábla thíos:

(a) Scáiligh ar an léaráid an t-achar a tugadh.

(b) Ríomh an t-achar a tugadh leis an bhfeidhm achair.

(c) Mínigh mar a úsáidtear an fheidhm achair chun achar a ríomh.

| Mír den Fhoirgneamh | Léaráid | Ríomh an tAchar | Míniú |
|----------------------------|---|-----------------|-------|
| Ó $x = 2$ go dtí $x = 3.2$ |  | | |
| Ó $x = 2$ go dtí $x = 7$ |  | | |
| Ó $x = 2$ go dtí $x = 7$ |  | | |

7 Scríobh sa spás thíos an fheidhm chuimsiúcháin (ó C1 thuas) agus an fheidhm achair (ó C3 thuas).

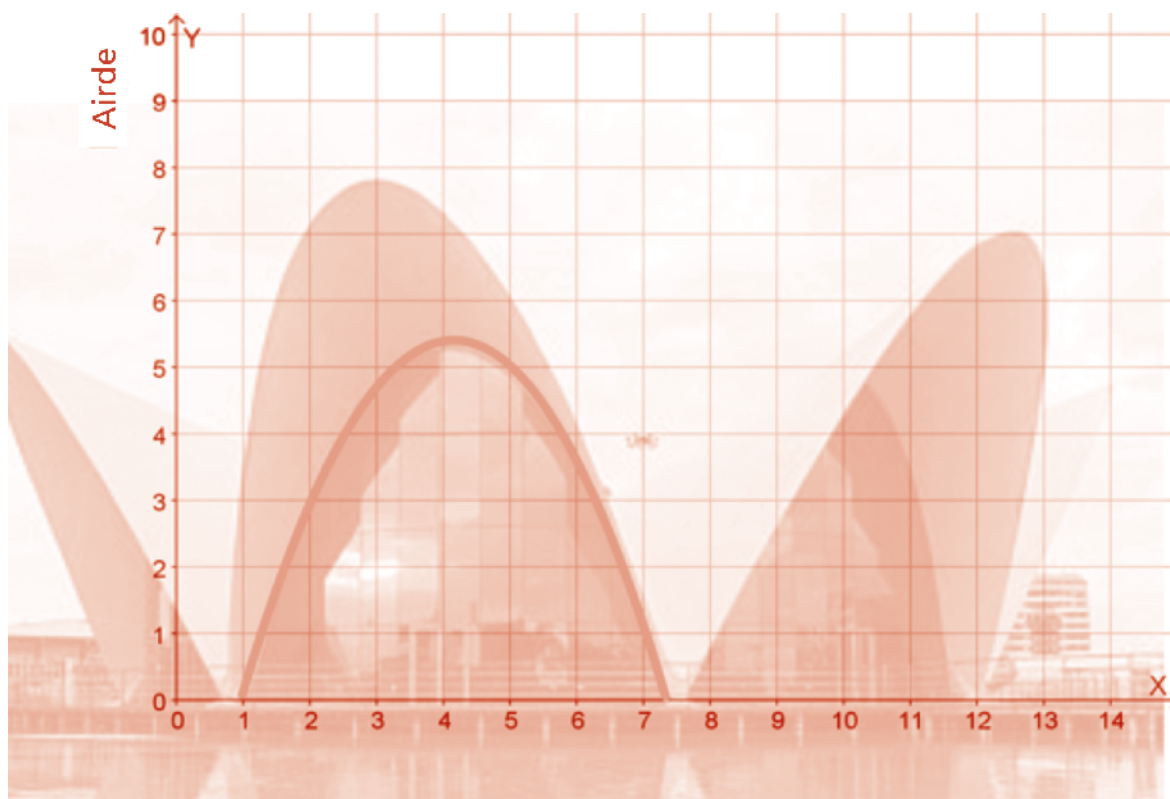
| Feidhm Chuimsiúcháin | Feidhm Achair |
|----------------------|---------------|
| $h(x) =$ | $A(x) =$ |

8 Mura mbeadh agat ach an fheidhm chuimsiúcháin, an mbeifeá in ann teacht ar an bhfeidhm achair? Mínigh.

Roinn C: Gníomhaíocht Daltaí 2

1. Cruth parabóileach atá ar éadan gloine an fhoirgnimh seo. Is féidir cur síos ar chuimse uachtair an éadain ghloine leis an bhfoirmle $c(x) = -0.53x^2 + 4.4x - 3.73$.

Ríomh achar an éadain ghloine ó $x = 2$ go dtí $x = 6.5$.



Roinn C: Gníomhaíocht Daltaí 3

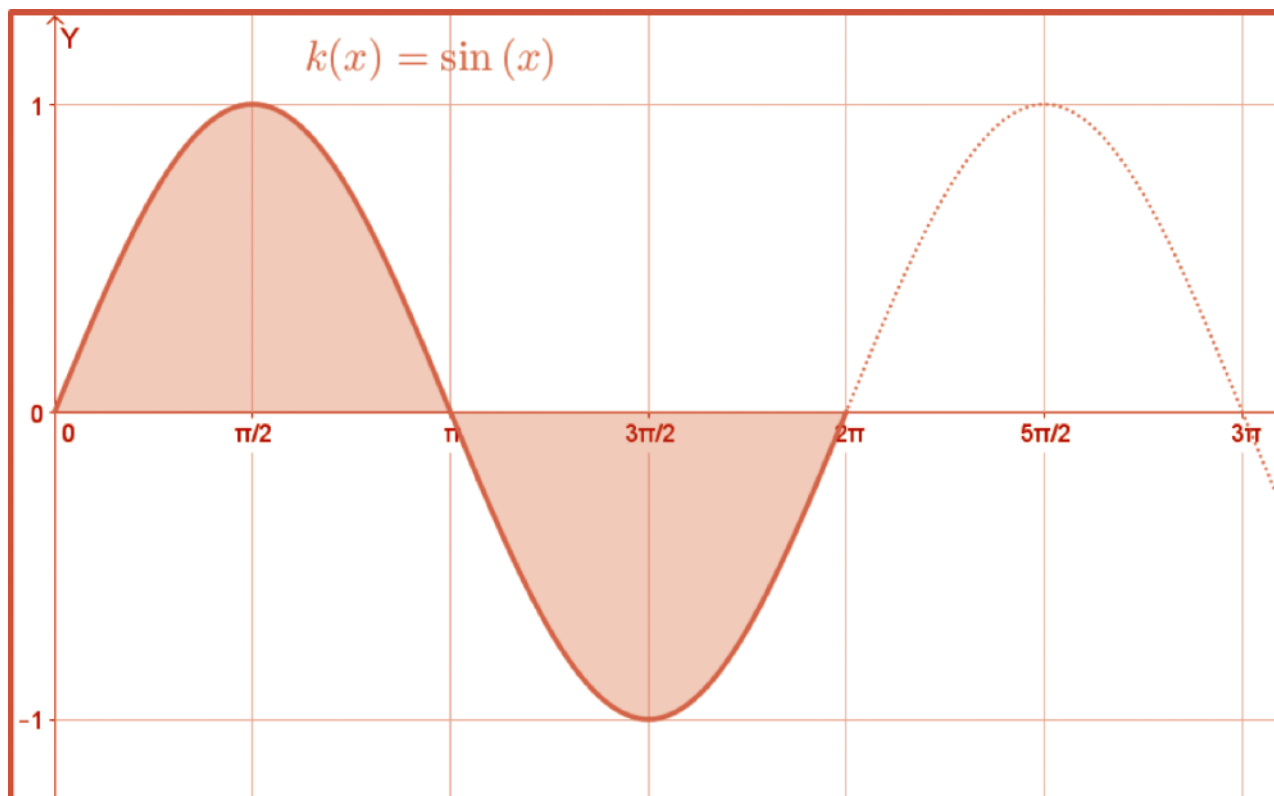
1. Ríomh, leis an bhfrithdhifreáil, an t-achar idir an fheidhm $k(x) = \sin(x)$ agus an x -ais, ó $x = 0$ go dtí $x = 2\pi$.
2. Tá graf $k(x) = \sin(x)$ ar lch 101. Achar an chuid scáilithe den ghraf a iarradh ort a fháil i gCeist 1. Breathnaigh an graf agus tabhair meastachán den achar scáilithe. Bhfuil do fhreagra ar Cheist 1 ag teacht leis an meastachán sin? Míniú cén fáth.
3. Ríomh, leis an bhfrithdhifreáil, an t-achar idir an fheidhm agus an x -ais, ó $x = 0$ go dtí $x = \pi$.
4. Ríomh, leis an bhfrithdhifreáil, an t-achar idir an fheidhm agus an x -ais, ó $x = \pi$ go dtí $x = 2\pi$.

Roinn C: Gníomhaíocht Daltaí 3

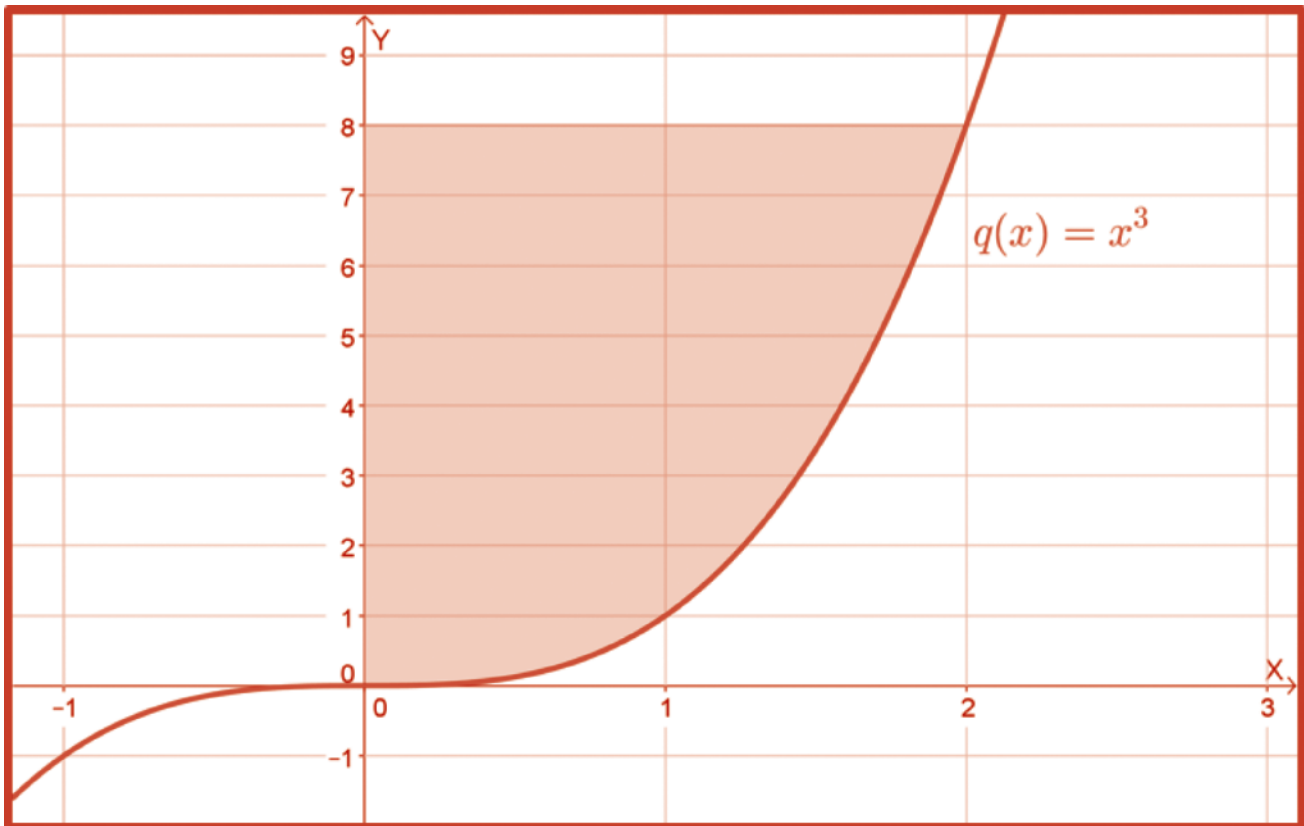
5. An bhfuil tú in ann a rá anois cén fáth nach ionann do fhreagra ar Cheist 1 agus an t-achar idir an fheidhm agus an x - ais?

6. Faigh achar an limistéir idir an fheidhm $w(x) = x^3 - 7x^2 + 10x$ agus an x - ais, ó $x = 0$ go dtí $x = 5$.

Roinn C: Gníomhaíocht Daltaí 3



Roinn C: Gníomhaíocht Daltaí 4



Tá graf den fheidhm $q(x) = x^3$ léirithe thuas. Ríomh an t-achar scáilithe, is é sin, an t-achar idir $q(x) = x^3$ agus an y - ais ó $y = 0$ go dtí $y = 8$.

Roinn D: Gníomhaíocht Daltaí 1

1. Tá cuntas coigiltis ag Berni agus thig léi airgead a chur ann nó a bhaint as. Léiríonn an tábla thíos mar a bhí an cuntas ag dul ar aghaidh in imeacht thréimhse 7 mí:

| Am | Coigilteas(€) | Ríomh an mheánsuim airgid i gcuntas Bherni. |
|------------|---------------|---|
| Aibreán | 8000 | |
| Bealtaine | 18000 | |
| Meitheamh | 16000 | |
| Iúl | 16000 | |
| Lúnasa | 16000 | |
| M. Fómhair | 12000 | |
| D. Fómhair | 12000 | |

2. Bhí lá i gCorcaigh agus d'fhéadfaí cur síos ar an teocht leis an bhfoirmle seo a leanas:

$$T(t) = -0.2t^2 + 6.4t - 35.2 ; 9 \leq t \leq 16$$

Seasann T don teocht ina $^{\circ}\text{C}$ agus seasann t don tréimhse ama, ina huaireanta an chloig, ó mheánoíche i leith. Ríomh meánteocht an aeir idir 9 a.m. agus 4 p.m.

Roinn D: Gníomhaíocht Daltaí 1

