

# Tionscadal Mata Ceardlann 9

*Nasca Úsáide agus Luacha*

Aim: \_\_\_\_\_

Scoil: \_\_\_\_\_



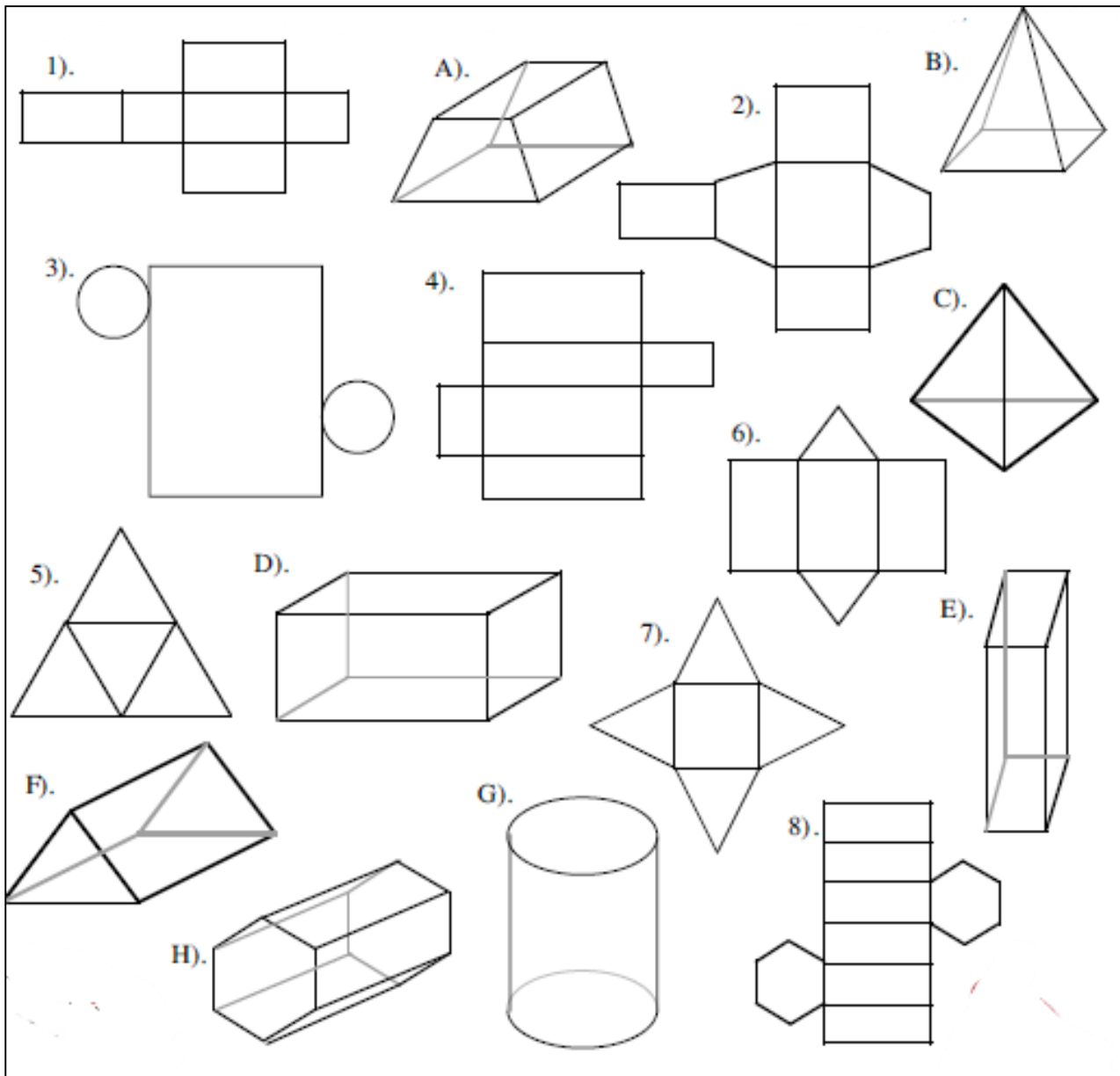
## Clár

WS09.01	Eangacha .....	1
WS09.02	Suimeáil .....	4
	Gníomhaíocht 1 .....	4
	Gníomhaíocht 2 .....	5
	Gníomhaíocht 3 .....	6
	Gníomhaíocht 4 .....	7
	Gníomhaíocht 5 .....	8
	Gníomhaíocht 6 .....	17
WS09.03	GeoGebra.....	18
	Gníomhaíocht 1: Buneolas ar GeoGebra.....	18
	Gníomhaíocht 2: Feidhmeanna Iolracha a Ghrafadh.....	19
	Gníomhaíocht 3: Dealramh graf feidhme a athrú .....	19
	Gníomhaíocht 4: Feidhm a tharraingt le fearann tugtha & an uirlis <b>Intersect Two Objects</b> a úsáid .....	20
	Gníomhaíocht 5: Léaráid déanta in GeoGebra a thraschur go Word nó PowerPoint.....	21
	Gníomhaíocht 6: Léiriú seachas Snipping Tool in GeoGebra a úsáid (Tugann pictiúr de cháilíocht níos fearr. )	22
	Gníomhaíocht 7: An Uirlis <b>Function Inspector</b> .....	23
	Gníomhaíocht 8: Graf Suimeálaí feidhme a tharraingt .....	24
	Gníomhaíocht 9: An Barra Ionchuir a úsáid chun Suimeálaí feidhme in eatramh a fháil .....	25
	Gníomhaíocht 10: An t-achar idir dhá chuar a fháil.....	25
	Gníomhaíocht 11: Ag baint úsáide as an dá <b>Graphics View</b> .....	27
	Gníomhaíocht 12: Graf a fheistiú ar liosta pointí a thaispeántar ar <b>Spreadsheet View</b> .....	28

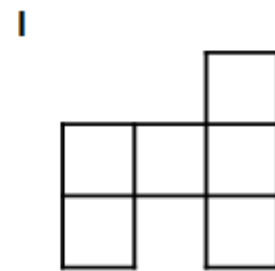
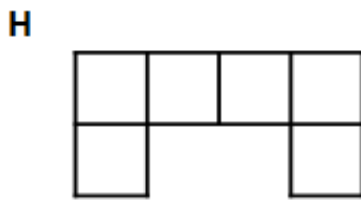
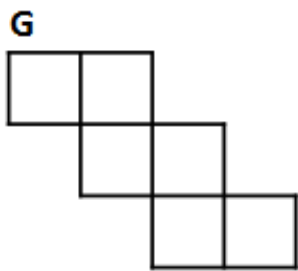
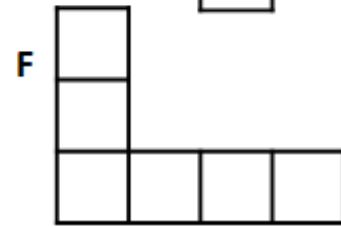
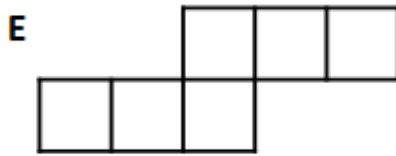
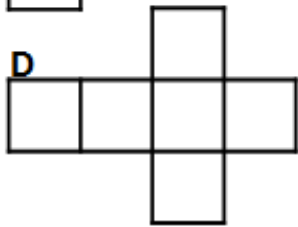
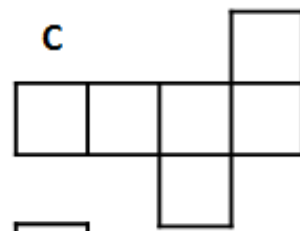
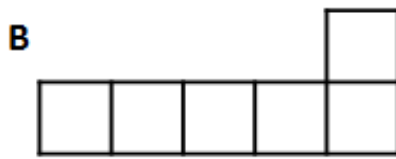
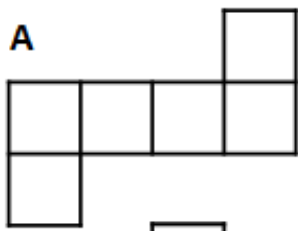
# WS09.01 Eangacha

C1. Meaitseáil eangach an phriosma nó na pirimide lena c(h)ruth 3D

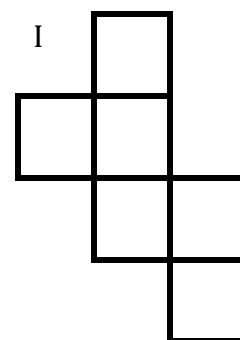
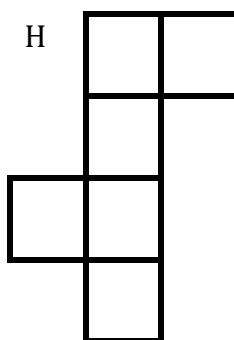
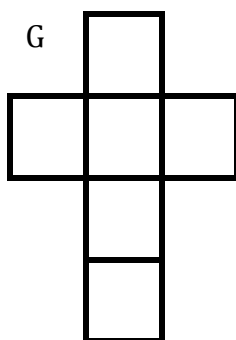
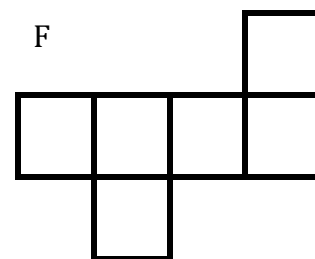
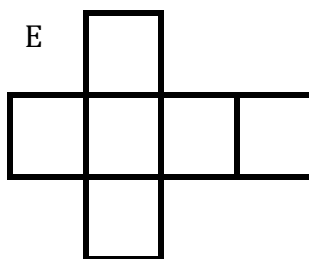
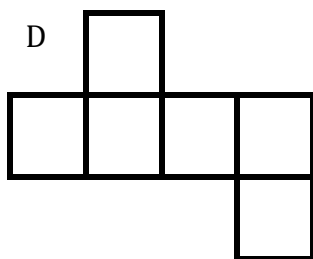
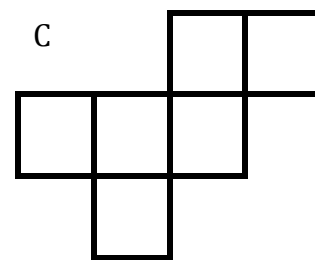
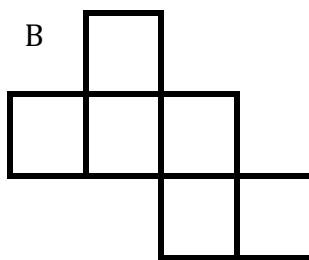
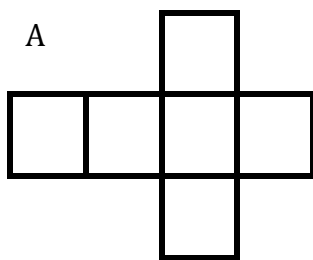
Cruth 3D	A	B	C	D	E	F	G	H
Eangach								



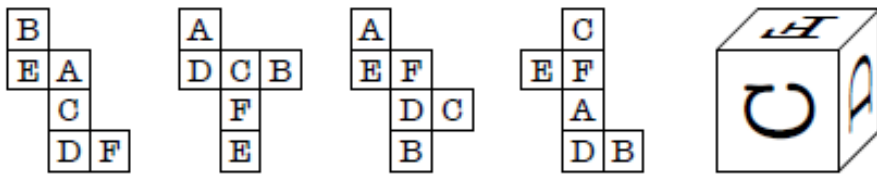
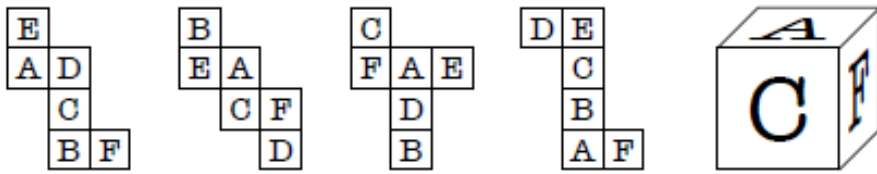
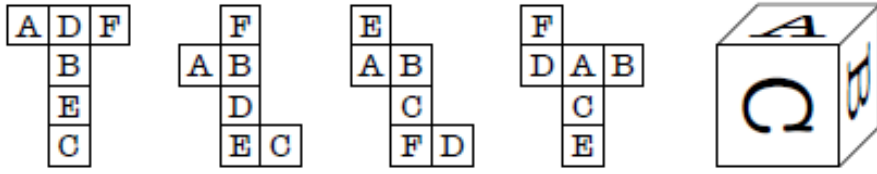
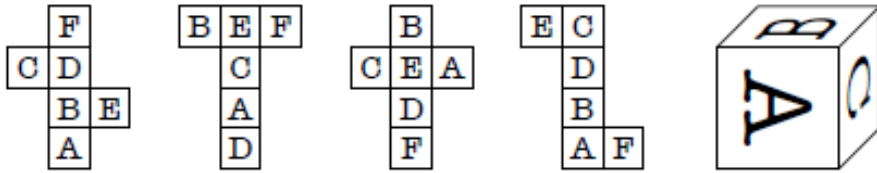
C2. Cé acu díobh seo a leanas ar eangacha ciúib iad?



C3. Liostaigh na heangacha atá mar an gcéanna:



C4. Faigh an mhapáil is féidir a fhilleadh chun an ciúb a dhéanamh:



Gníomhaíocht 1

I gcás gach feidhme, scríobh isteach a dhíorthach ceart.

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

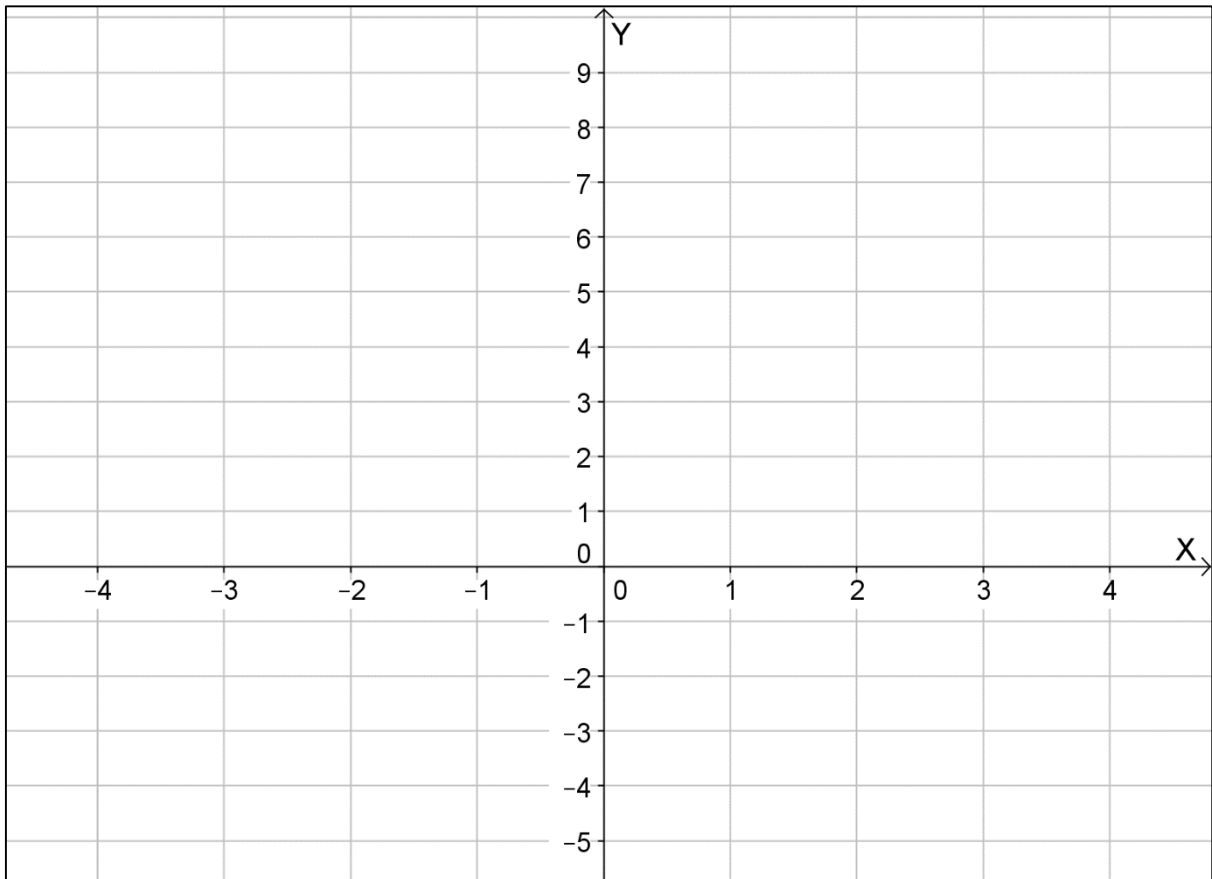
## Gníomhaíocht 2

Iarrtar ort frithdhíorthach na feidhme  $f(x) = 3$  a fháil, a théann tríd an bpointe  $(1, 5)$ .

**C1.** Cén difríocht atá idir an gceist seo agus gach ceist eile ar fhrithdhíorthach a casadh ort?

**C2.** Faigh foirm éiginnte frithdhíorthaigh  $f(x) = 3$ .

**C3.** Léirigh foirm éiginnte an fhrithdhíorthaigh go grafach thíos, trí na frithdhíorthaigh do gach ceann de na luachanna a leanas,  $C = \{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$ , a sceitseáil.



**C4.** Sainaithin an frithdhíorthach sonrath a iarradh ort a fháil.

(i)		
(ii)		
(iii)		
(iv)		
(v)		

Míng a dtarlaíonn do leithead na ndronuilleog ( $\Delta x$ ) de réir mar a théann líon na ndronuilleog ( $n$ ) i méid. Cuir an gaol seo in iúl ag baint úsáide as nodaireacht mhatamaiticiúil.

**Cur síos i bhfocail:** De réir mar a théann líon na ndronuilleog i méid, téann leithead na ndronuilleog

Agus  $n \rightarrow$  ,  $\Delta x \rightarrow$



#### Gníomhaíocht 4

Iarrtar ort  $\int_2^5 (2x + 1)dx$  a ríomh.

**C1.** Déan cur síos i bhfocail ar a n-iarrtar ort a dhéanamh.

**C2.** Bain úsáid as cur chuige feiliúnach agus comhlánaigh an tasc.

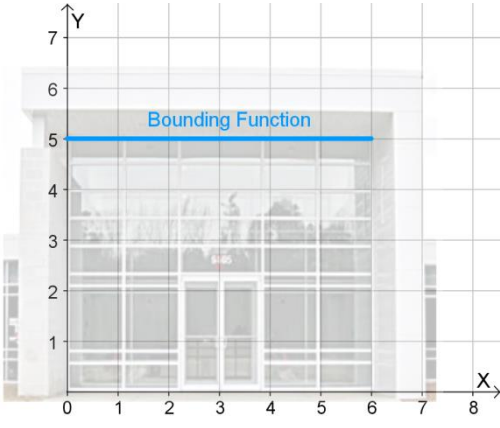
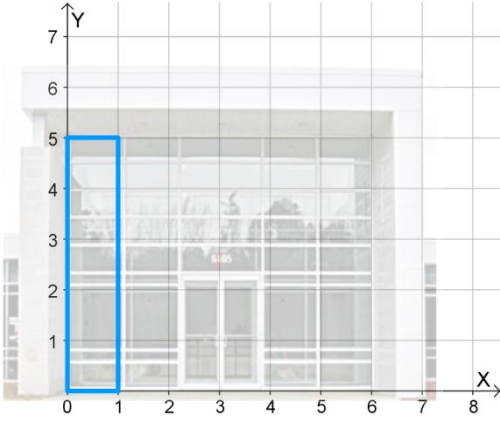
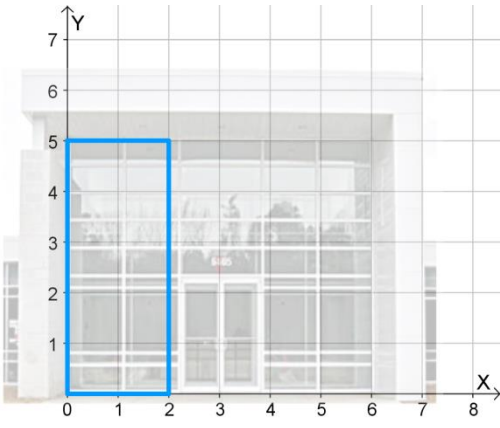
## Gníomhaíocht 5

### Grúpa A

Léiríonn Figiúr 1 Lárionad Ríomhaireachta na Mac Léinn in UCD.



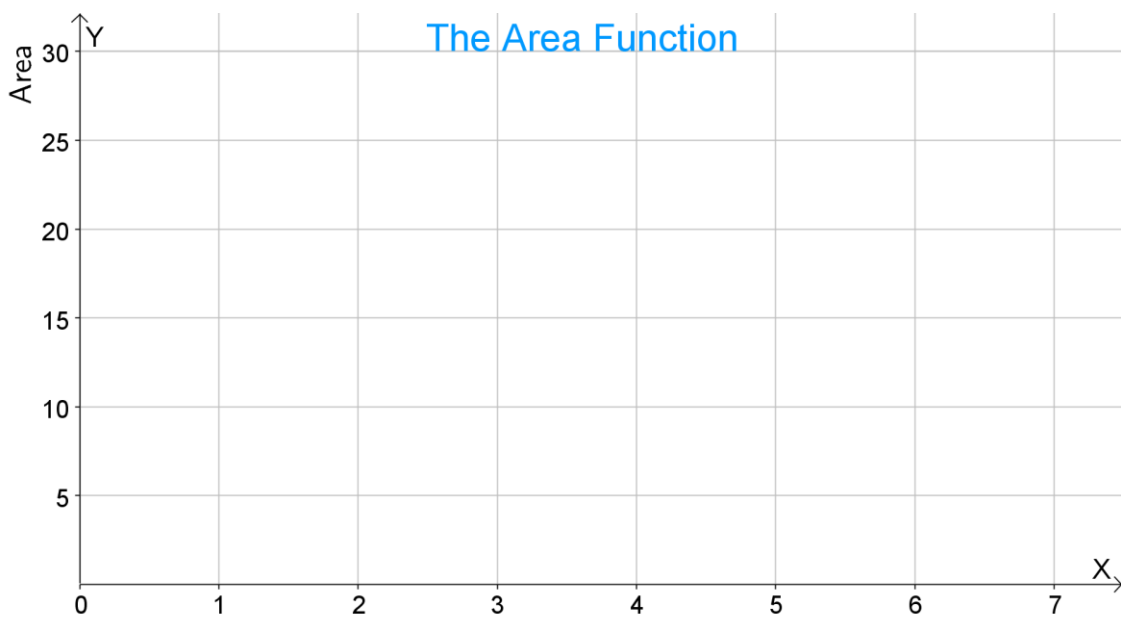
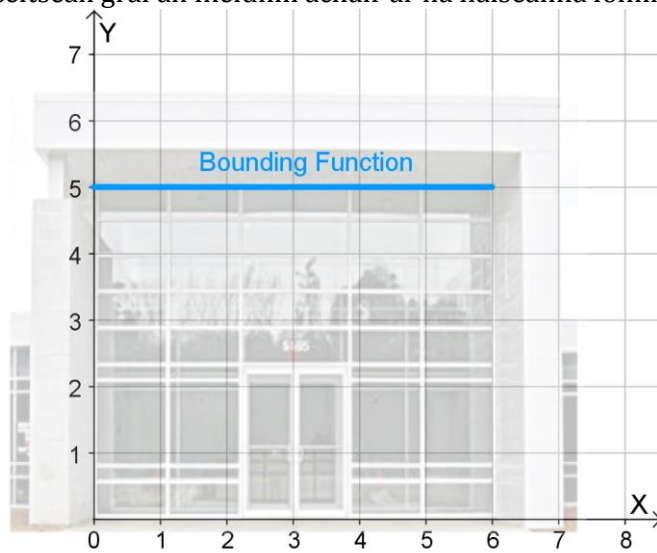
Figiúr 1 – Lárionad Ríomhaireachta na Mac Léinn.

	<p><b>C1.</b> Scríobh síos an fheidhm a chuireann síos ar airde an fhoirgnimh, ag bogadh ón taobh clé (<math>x = 0</math>) go dtí an taobh deas (<math>x = 6</math>).</p> <p><math>h(x) =</math></p>
<p><b>Tagann athrú ar achar an fhoirgnimh agus sinn ag bogadh ó chlé go deas. Anois déanfaimid imscrúdú ar an ngaol idir achar an fhoirgnimh agus a leithead.</b></p>	
	<p><b>C2.</b> Comhlánaigh an ráiteas thíos trí achar an choda dhronuilleogaigh den fhoirgneamh a thaispeántar a ríomh.</p> <p>Nuair is é 1 aonad <b>leithead an choda dhruinneollaigh</b>, is é achar na dronuilleoige ná:</p> <p><math>A =</math></p>
	<p><b>C3.</b> Comhlánaigh an ráiteas thíos trí achar an choda dhronuilleogaigh den fhoirgneamh a thaispeántar a ríomh.</p> <p>Nuair is é 2 aonad <b>leithead an choda dhruinneollaigh</b>, is é achar na dronuilleoige ná:</p> <p><math>A =</math></p>

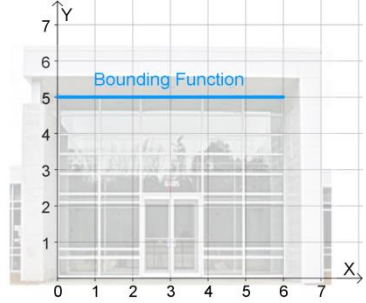
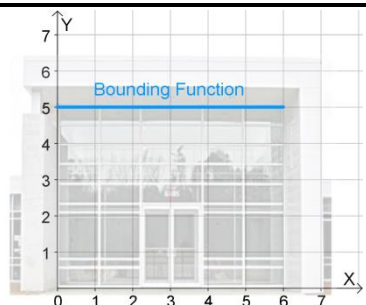
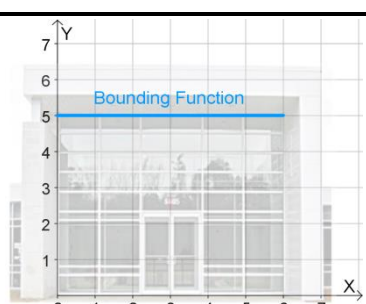
**C4.** Comhlánaigh an tábla thíos, ag baint úsáide as cur chuige cosúil leis sin a úsáideadh i C2 and C3.

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

**C5.** Sceitseáil graf an fheidhm achair ar na haiseanna folmha.



- C6. I dtaca le gach ceann de na hachair sa tábla thíos:
- (a) Scáiligh isteach an t-achar a thugtar sa léaráid.
  - (b) **Bain úsáid as an fheidhm achair** chun an t-achar a thugtar a ríomh.
  - (c) Míneigh conas a úsáidtear an fheidhm achair chun achar a ríomh.

An chuid den fhoirgneamh	Léaráid	Ríomh an Achair
Ó $x = 0$ suas go $x = 2$ .		
Míniú:		
Ó $x = 0$ suas go $x = 5$ .		
Míniú:		
Ó $x = 2$ suas go $x = 5$ .		
Míniú:		

- C7. (a) Sa spás thíos, scríobh isteach an fheidhm theorannaithe (ó C1 thuas) agus an fheidhm achair (ó C3 thuas).

An Fheidhm Theorannaithe	An Fheidhm Achair
$h(x) =$	$A(x) =$

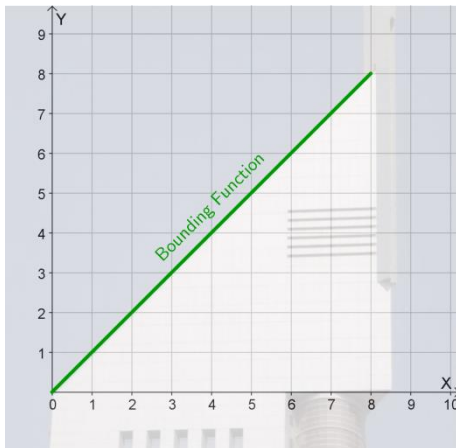
- (b) Muna dtabharfaí duit ach an fheidhm theorannaithe, an bhfuil bealach ann trína bhféadfá an fheidhm achair a aimsiú? Míneigh.

## Grúpa B

Léiríonn Figiúr 2 an Vu Bar in Dubai.



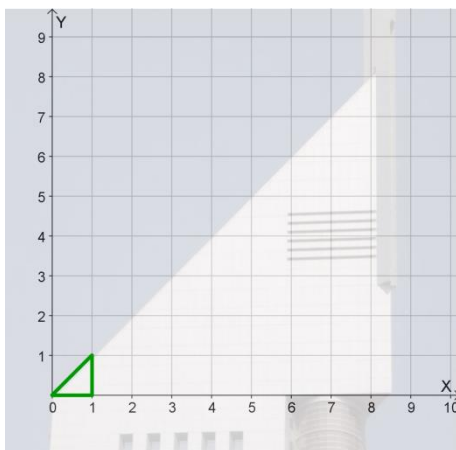
Figiúr 2 – An Vu Bar, Dubai.



- C1.** Tagann athrú ar airde an fhoirgnimh agus sinn ag bogadh ó chlé ( $x = 0$ ) go deas ( $x = 8$ ). Scríobh síos an fheidhm a chuireann síos ar airde athraitheach an fhoirgnimh.

$$h(x) =$$

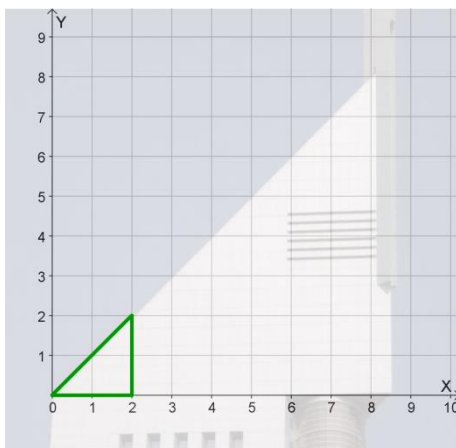
**Tagann athrú ar airde an fhoirgnimh agus sinn ag bogadh ó chlé go deas. Fiosróimid anois an gaol idir achar an fhoirgnimh agus a leithead.**



- C2.** Comhlánaigh an ráiteas thíos trí achar an phársa thriantánaigh den fhoirgneamh a ríomh.

Nuair atá **leithead an phársa thriantánaigh cothrom le 1 aonad**, is é achar an triantáin ná:

$$A =$$



- C3.** Comhlánaigh an ráiteas thíos trí achar an phársa thriantánaigh den fhoirgneamh a ríomh.

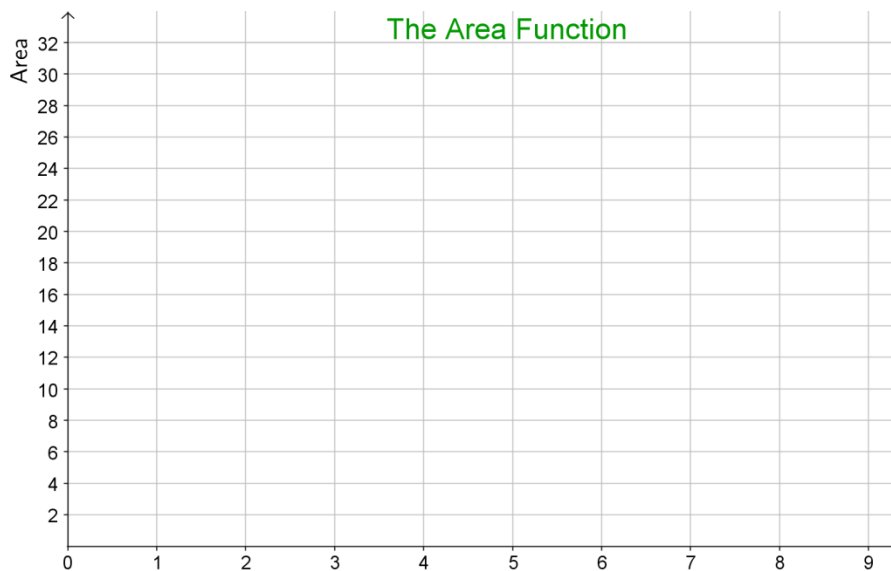
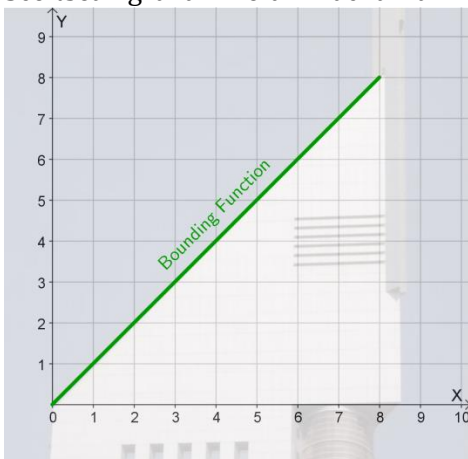
Nuair atá **leithead an phársa thriantánaigh cothrom le 2 aonad**, is é achar an triantáin ná:

$$A =$$

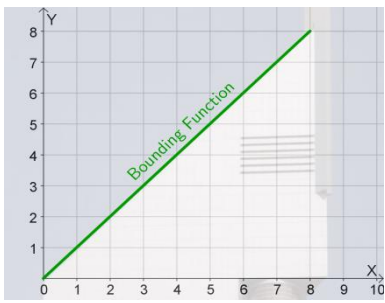
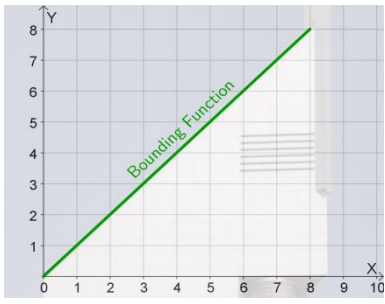
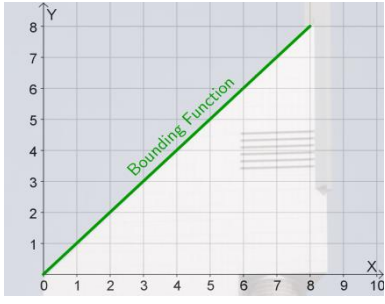
**C4.** Comhlánaigh an tábla thíos, ag baint úsáide as cur chuige cosúil leis sin i C2 and C3.

$x$	Leithead	Airde	Achar	Patrún
0	0	0	0	$A = \frac{1}{2}(0)(0)$
1	1	1	0.5	$A = \frac{1}{2}(1)(1)$
2				$A =$
3				$A =$
4				$A =$
5				$A =$
6				$A =$
7				
8				
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
$x$			$A(x) =$	

**Q5.** Sceitseáil graf an fheidhm achair ar na haiseanna folmha.



- Q6.** I dtaca le gach ceann de na hachair sa tábla thíos:
- (a) Scáiligh isteach an t-achar a thugtar sa léaráid.
  - (b) **Bain úsáid as an fheidhm achair** chun an t-achar a thugtar a ríomh.
  - (c) Mínigh conas a úsáidtear an fheidhm achair chun achar a ríomh.

An chuid den fhoirgneamh	Léaráid	Ríomh an Achair
Ó $x = 0$ suas go $x = 3$ .		
Míniú:		
Ó $x = 0$ suas go $x = 5.5$ .		
Míniú:		
Ó $x = 3$ suas go $x = 5.5$ .		
Míniú:		

- Q7.** (a) Sa spás thíos scríobh isteach an fheidhm theorannaithe (ó C1 thuas) agus an fheidhm achair (ó C3 thuas).

Feidhm Theorannaithe	Feidhm Achair
$h(x) =$	$A(x) =$

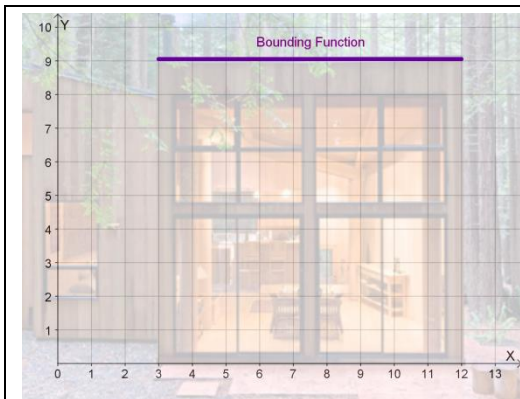
- (b) Muna dtabharfaí duit ach an fheidhm theorannaithe, an bhfuil bealach ann trína bhféadfá an fheidhm achair a aimsiú? Mínigh.

## Grúpa C

Léiríonn Figiúr 3 teach cónaithe nua-aoiseach adhmaid.



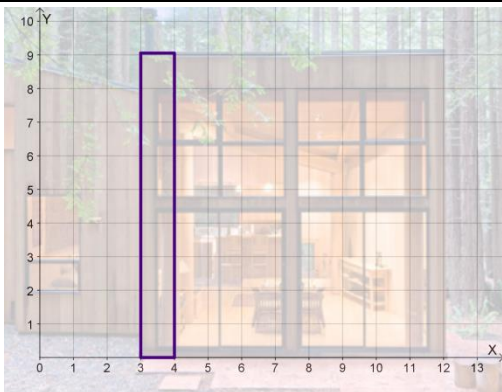
Figiúr 3 – Teach Cónaithe Adhmaid.



- C1.** Scríobh síos an fheidhm a chuireann síos ar airde an fhoirgnimh, ag bogadh ón taobh clé ( $x = 0$ ) go dtí an taobh deas ( $x = 12$ ).

$$h(x) =$$

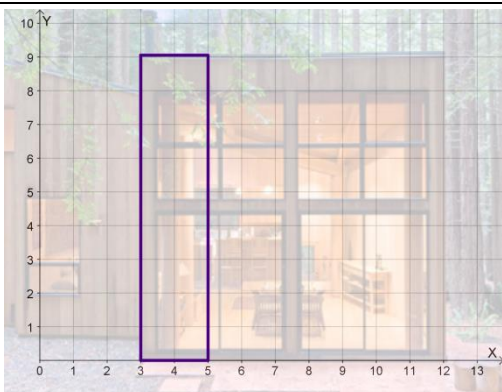
**Tagann athrú ar achar an fhoirgnimh agus sinn ag bogadh ó chlé go deas. Anois déanfaimid imscrúdú ar an ngaol idir achar an fhoirgnimh agus a leithead.**



- C2.** Comhlánaigh an ráiteas thíos trí achar an choda dhronuilleogaigh den fhoirgneamh a thaispeántar a ríomh.

Nuair is é 1 aonad **leithead an choda dhruinneollaigh**, is é achar na dronuilleoige ná:

$$A =$$



- C3.** Comhlánaigh an ráiteas thíos trí achar an choda dhronuilleogaigh den fhoirgneamh a thaispeántar a ríomh.

Nuair is é 2 aonad **leithead an choda dhruinneollaigh**, is é achar na dronuilleoige ná:

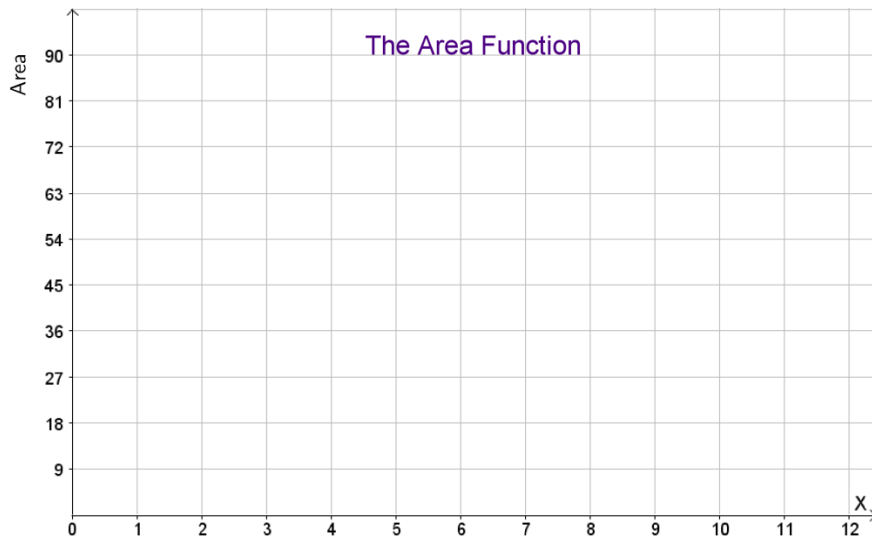
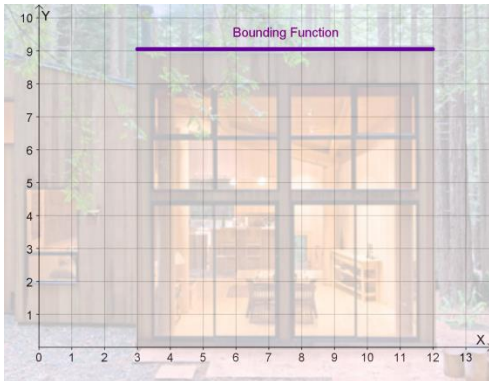
$$A =$$



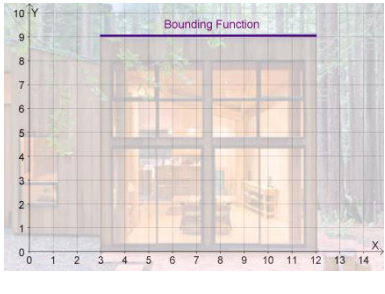
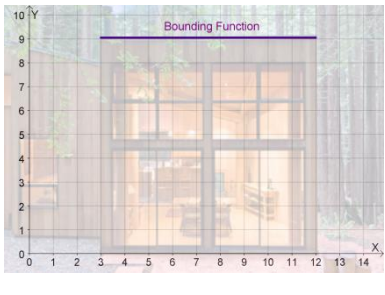
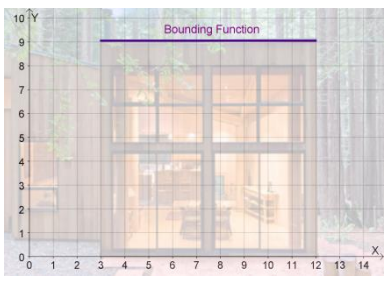
**C4.** Comhlánaigh an tábla thíos, ag baint úsáide as cur chuige cosúil leis sin a úsáideadh i C2 and C3.

$x$	Leithead	Airde	Achar	Patrún
3	0	9	0	$A = (9)(0)$
4	1	9	9	$A = (9)(1)$
5				$A =$
6				$A =$
7				$A =$
8				$A =$
9				$A =$
10				
11				
12				
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
$x$			$A(x) =$	

**C5.** Sceitseáil an fheidhm achair ar na haiseanna folmha.



- C6.** I dtaca le gach ceann de na hachair sa tábla thíos:
- (a) Scáiligh isteach an t-achar a thugtar sa léaráid.
  - (b) **Bain úsáid as an fheidhm achair** chun an t-achar a thugtar a ríomh.
  - (c) Míneigh conas a úsáidtear an fheidhm achair chun achar a ríomh.

An chuid den fhoirgneamh	Léaráid	Ríomh an Achair
Ó $x = 3$ suas go $x = 11$ .		
Míniú:		
Ó $x = 3$ suas go $x = 6$ .		
Míniú:		
Ó $x = 6$ suas go $x = 11$ .		
Míniú:		

- C7.** (a) Sa spás thíos, scríobh isteach an fheidhm theorannaithe (ó C1 thuas) agus an fheidhm achair (ó C3 thuas).

Feidhm Theorannaithe	Feidhm Achair
$h(x) =$	$A(x) =$

- (b) Muna dtabharfaí duit ach an fheidhm theorannaithe, an bhfuil bealach ann trína bhféadfá an fheidhm achair a aimsiú? Míneigh.

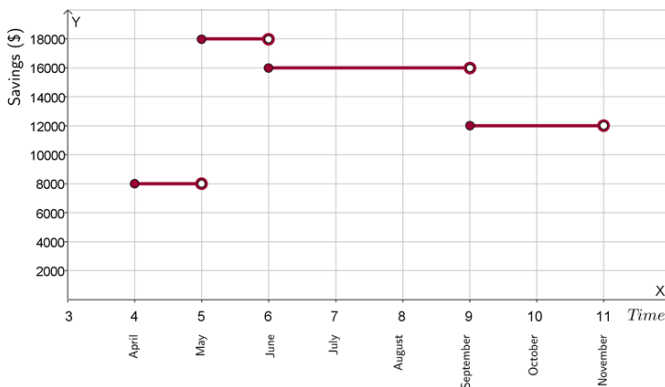
## Gníomhaíocht 6

### Ceist 1

Tá cuntas coigiltis ag Bernie agus is féidir léi cur leis nó baint as. Léiríonn an tábla thíos an ghníomhaíocht sa chuntas thar thréimhse 7 mí:

Am	Coigealtas (€)
Aibreán	8000
Bealtaine	18000
Meitheamh	16000
Iúil	16000
Lúnasa	16000
Meán Fómhair	12000
Deireadh Fómhair	12000

Ríomh an meánmhéid airgid i gcuntas Bhernie.



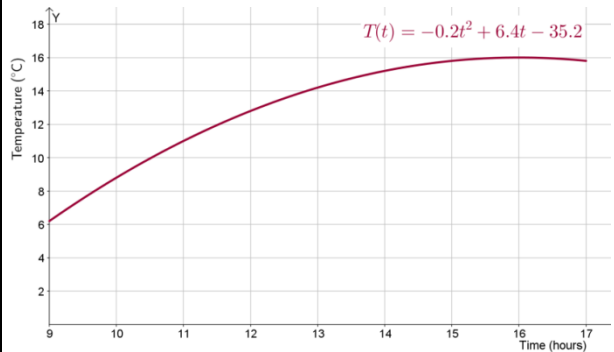
### Ceist 2

Ar lá airithe i gCorcaigh, rinneadh cur síos ar an teocht aeir ag an fheidhm a leanas:

$$T(t) = -0.2t^2 + 6.4t - 35.2 \quad \text{nuair } 9 \leq t \leq 16,$$

nuair is ionann  $T$  agus an teocht in  $^{\circ}\text{C}$  agus is ionann  $t$  agus an méid ama ó mheánoíche in uaireanta.

Ríomh an mheánteocht aeir idir 9 am and 4 pm.

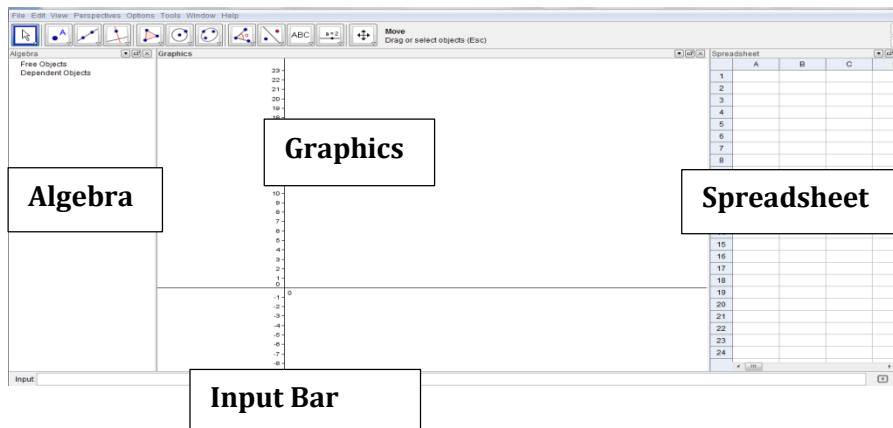


## WS09.03 GeoGebra

### Gníomhaíocht 1: Buneolas ar GeoGebra

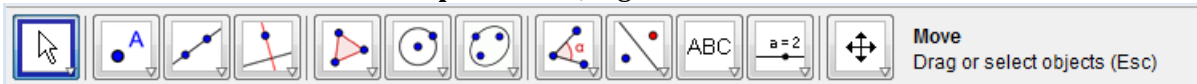
Chun GeoGebra a íoslódáil, téigh chuig [www.geogebra.org](http://www.geogebra.org).

Ar oscailt do GeoGebra, taispeánfar an fhuinneog thíos.

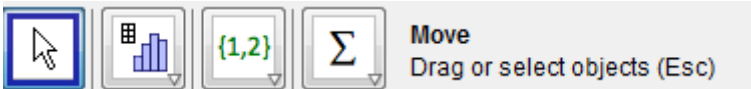



**Nóta:** Munar féidir **Spreadsheet** a fheiceáil, téigh go **View** agus roghnaigh **Spreadsheet**; agus munar féidir **Graphics** a fheiceáil, téigh go **View** agus roghnaigh **Graphics**.

**Nóta:** Nuair a chliceálann tú ar **Graphics view**, tagann an barra uirlise a leanas i radharc:



Agus nuair a chliceálann tú ar **Spreadsheet view**, tagann an barra uirlise a leanas i radharc:



Freisin, agus tú i **Spreadsheet view**, má chliceálann tú ar an **right arrow**  gheibheann tú an **Toggle Style Bar**. Cuireann sé seo ar do chumas leagan amach na scarbhileoige a athrú.



**Nóta:** Agus feidhm á tarraingt agat, bain úsáid as  $f(x) =$ , seachas  $y =$ , mar nuair a úsáidtear  $y =$ , ní oibríonn cuid de na horduithe ón mBarra Ionchuir don fheidhm.

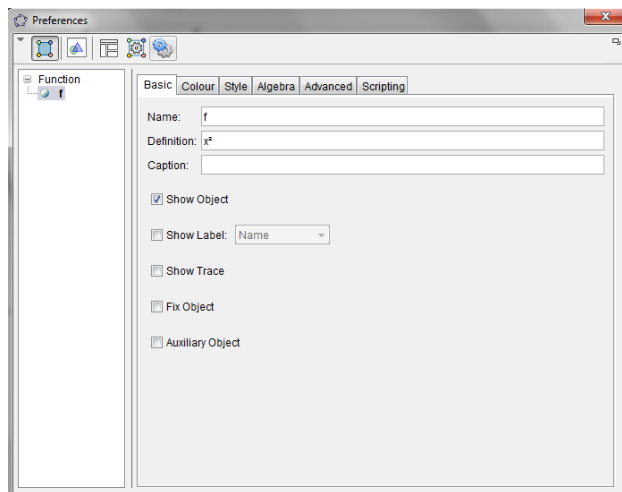
## Gníomhaíocht 2: Feidhmeanna Iolracha a Ghrafadh

Ionchuir na horduithe a leanas sa Bharra Ionchuir agus brúigh **Return** ar an méarchlár.

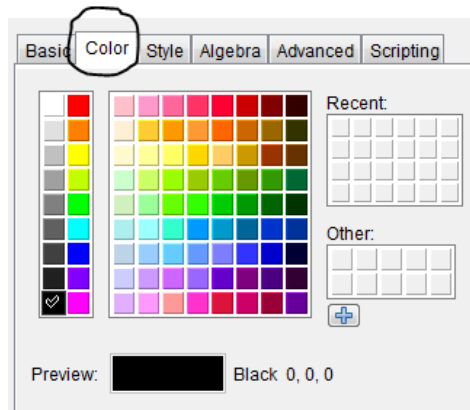
Feidhm	Sampla	Ordú Barra Ionchuir GeoGebra
Líneach	$f(x) = 4x - 3$	$f(x) = 4x - 3$
Cearnach	$g(x) = x^2 - x - 6$	$g(x) = x^2 - x - 6$
Ciúbach	$h(x) = x^3 - 4x^2 + 8x - 12$	$h(x) = x^3 - 4x^2 + 8x - 12$
Easpóntúil	$p(x) = 3^x$	$p(x) = 3^x$

## Gníomhaíocht 3: Dealramh graf feidhme a athrú

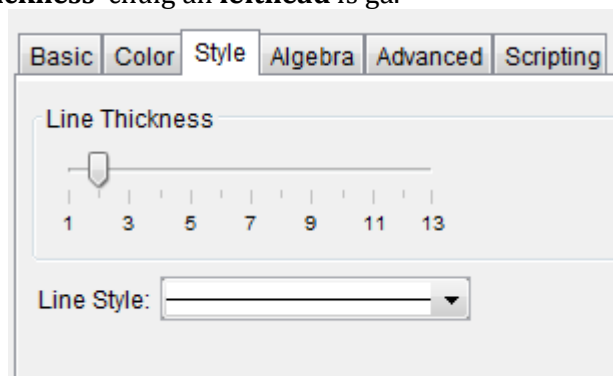
1. Clliceáil ar ghráf na feidhme, **deasclliceáil** agus roghnaigh **Object Properties**. Tagann bosca dialóige nua i radharc.



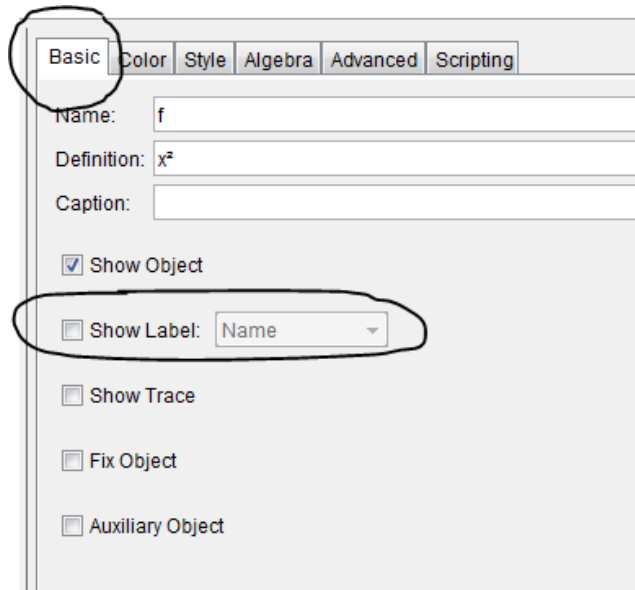
2. Oscail an tába **Colour** agus athraigh an dath.



3. Oscail an tába **Style** agus bain úsáid as **an roghchlár anuas** chun an stíl a athrú. Coigeartaigh an **Line Thickness** chuig an **leithead** is gá.

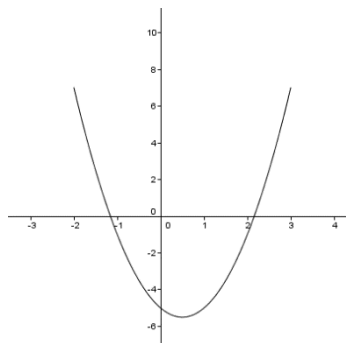


4. Agus an tába **Basic** ar oscailt, cliceáil ar an gcnaipe **Show Label** agus roghnaigh **Name** agus **Value** ón roghchlár anuas, ionas go dtaispeánfar **ainm ghraf na feidhme** agus **a chothromóid** araon.



5. Cliceáil  ag barr an bhosca dialóige.

**Gníomhaíocht 4: Feidhm a tharraingt le fearann tugtha agus an uirlis Intersect Two Objects a úsáid**

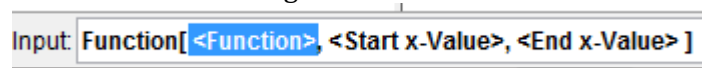


**Sampla: An Teastas Sóisearach (Gnáthleibhéal), 2013: Páipéar 1: Ceist 6 (b)**

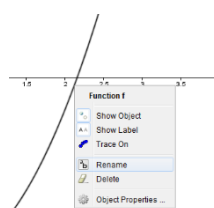
Tarraing graf na feidhme  $f: x \rightarrow 2x^2 - 2x - 5$  sa bhfearann  $-2 \leq x \leq 3$ , nuair  $x \in \mathbb{R}$ .

1. Téigh go **File** agus roghnaigh **New Window**.
2. Sa Bharra Ionchuir clóscríobh **Function[2x^2-2x-5,-2,3]**.

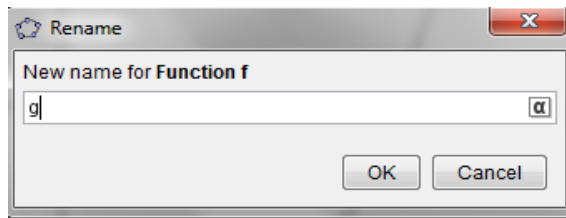
**Nóta:** Má tá an t-ordú uathoibríoch **Function** á úsáid agat (amhail sa léaráid thíos), brúigh an cnaipe **Tab** ar do mhéarchlár le haistriú ó **Function** go **Start x-Value** etc.



3. Brúigh **Enter** ar an méarchlár.
4. Chun do fheidhm a athainmniú mar  $f(x)$ , deaschliceáil ar ghraf na feidhme agus roghnaigh **Rename**.



5. Cuir **g** in ionad **f** sa bhosca dialóige nua agus brúigh **OK**.



**Nóta:** Chun achar ábhartha an ghraif seo a fheiceáil, roghnaigh an uirlis **Move Graphics**, cliceáil ar an  $y$  –ais agus aistarraing i dtreo **an bhunphointe**.

**An Teastas Sóisearach (Gnáthleibhéal). 2013: Páipéar 1: Ceist 6 (c) (i)**

Bain úsáid as an ngraf tarraigthe i 6(b) le meastachán a ríomh ar: Luachanna  $2x^2 - 2x - 5$  nuair  $x = 0.5$ .

1. Sa Bharra Ionchuir clóscríobh  $x = 0.5$  agus brúigh **Enter**.



2. Roghnaigh an uirlis **Intersect Two Objects** (atá sa dara sliotán ar thaobh clé an Bharra Uirlise **Graphics**) agus cliceáil ar ghraf na feidhme  $g$  agus na líne  $x = 0.5$ .

3. Taispeántar comhordanáidí an phointe trasghearrtha in **Algebra View**.

**An Teastas Sóisearach (Gnáthleibhéal). 2013: Páipéar 1: Ceist 6 (c) (ii)**

Bain úsáid as an ngraf tarraigthe i 6(b) le meastachán a ríomh ar: Na luachanna ar  $x$  ionas go bhfuil  $g(x) = 0$ .




1. Roghnaigh an uirlis **Intersect Two Objects** agus cliceáil ar ghraf na feidhme  $g$  agus an  $x$ -ais.

2. Taispeántar comhordanáidí na bpointí trasghearrtha in **Algebra View**.

**Nó, mar mhalairt:** Clóscríobh **Root[g]** sa **Bharra Ionchuir**.

***Gníomhaíocht 5: Léaráid déanta in GeoGebra a thraschur go Word nó PowerPoint.***

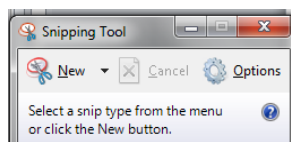
1. **Tarraing feidhm** (nó pé léaráid is gá) in **GeoGebra**.

2. Cliceáil ar an **Start button**  ag bun thaobh clé scáileáin do ríomhaire.

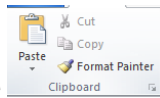



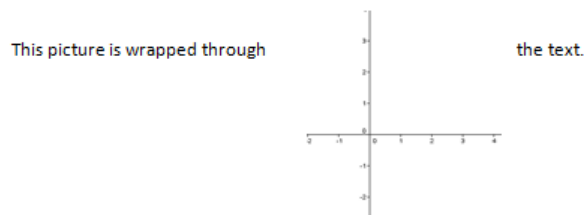
3. Téigh go **All Programs, Accessories** agus **Snipping Tool**.

4. Taispeántar **Bosca Dialóige nua**.



5. Cliceáil **New** agus imlínigh an t-achar a theastaíonn uait i do phictiúr.

- Oscail **Word** nó **PowerPoint** and cliceáil ar **paste**  nó cliceáil ar **Control** agus **v** le chéile ar do mhéarchlár.
- Chun méid an phictiúir seo a athrú, cliceáil ar an bpictiúr agus aistarraing na spotáil ar chúinní an phictiúir isteach agus amach mar is gá.
- Is féidir an pictiúr seo a lárnú trí chliceáil ar  nó brúigh **Control** agus **e** le chéile ar do mhéarchlár.
- Chun téacs a chur thart ar an bpictiúr, **deaschliceáil** ar an bpictiúr, roghnaigh **Wrap Text** agus lean an tsaighead ar dheis chun na leaganacha amach difriúla a roghnú.



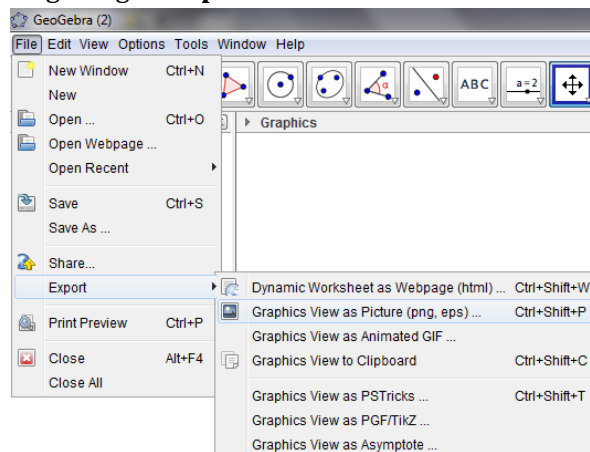
- Is féidir athruithe eile a dhéanamh ar an bpictiúr seo trí dheaschliceáil ar an bpictiúr agus **Object Properties** a roghnú.

**Nóta:** Chun an **Snipping Tool** a ghreamú den **Task Bar**, téigh go **All Programs, Accessories** agus **Snipping Tool**, deaschliceáil ar **Snipping Tool** agus roghnaigh **Pin to Taskbar**.

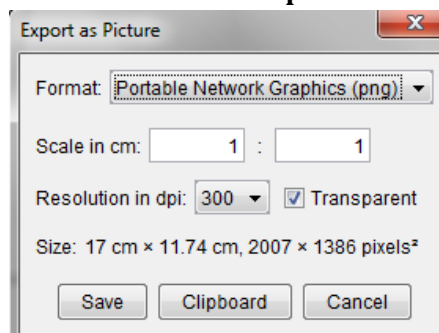


### Gníomhaíocht 6: Léiriú seachas Snipping Tool in GeoGebra a úsáid (Tugann pictiúr de cháilíocht níos fearr.)

- Téigh go **File, Export** agus roghnaigh **Graphics View as Picture**.



- Comhlánaigh an bosca dialóige nua and cliceáil ar **clipboard**.




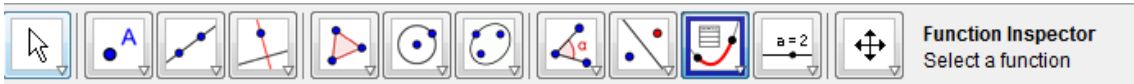
- Oscail **Word** nó **PowerPoint**, greamaigh agus coigeartaigh mar aon phictiúr eile.



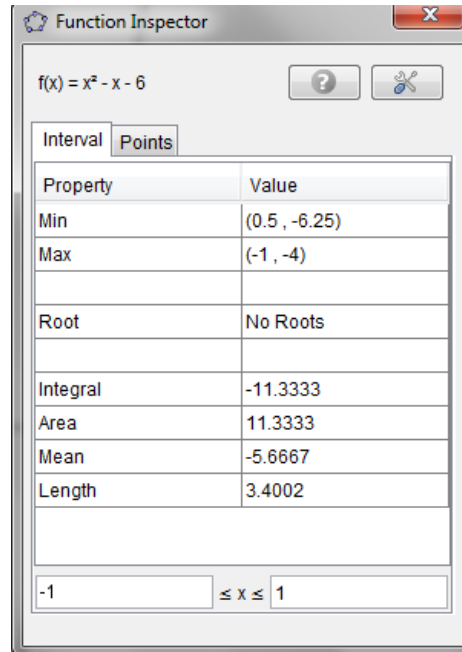
## Gníomhaíocht 7: An Uirlis Function Inspector

1. **Tarraing do fheidhm** sa ghnáth shlí. Mar shampla, clóscríobh sa Bharra Ionchuir  $f(x) = x^2 - x - 6$ .

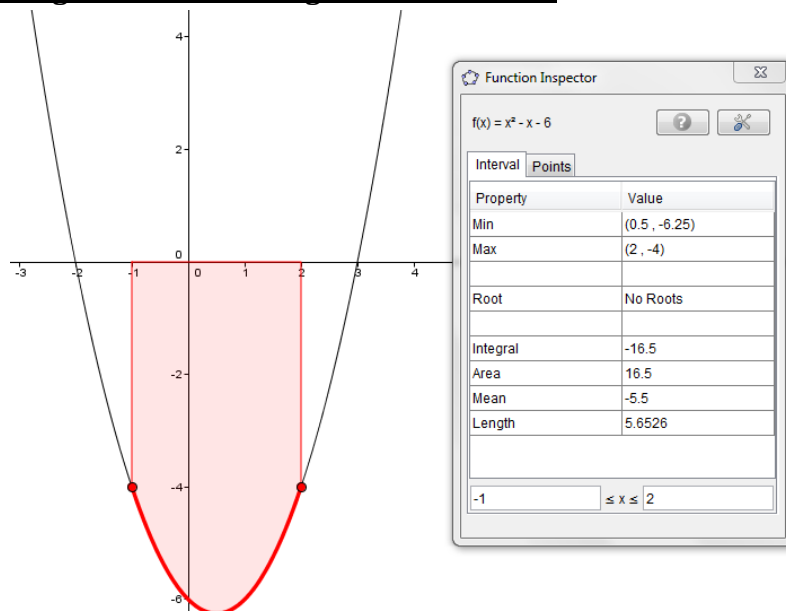
2. **Cliceáil ar an Function Inspector Tool**  sa tríú sliotán isteach ó thaobh deas an Bharra Uirlise **Graphics**.



3. **Cliceáil ar ghráf na feidhme** chun **Function Inspector** a ghníomhachtú agus taispeánfar bosca dialóige nua.



4. Agus an tába **Interval** ar oscailt, roghnaigh an t-eatramh a theastaíonn uait a scrúdú, mar shampla ó -1 to 2. Tar éis gach athraithe, mar shampla athrú ó 1 go 2, **is gá duit an cnaipe Enter a bhrú ar do mhéarchlár i ndiaidh gach uimhreach le go bhfeidhmeofaí í.**



5. **Aistrigh** an spota dearg/na spotaí dearga agus féach mar a athraítear an t-achar, an suimeálaí etc.

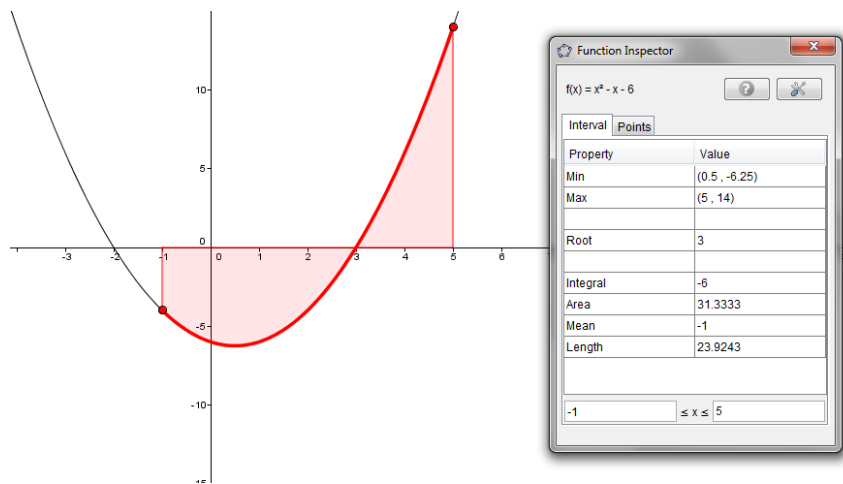
**Note:** Is é an Meán Luach Meánach na feidhme.

**Note:** Is iad na híos- agus na huasluchanna a thugtar ná na híosluachanna agus na huasluchanna san eatramh atá faoi imscrúdú.

### Taiscéalta:

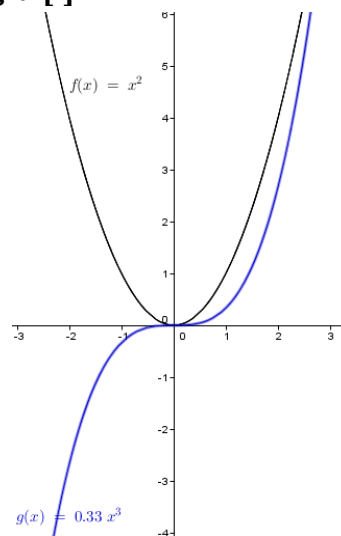
Cén fáth a ndeir sé nach bhfuil aon phréamh ag an bhfeidhm seo?

Cinn ar eatramh ó -2 go 5. Cén fáth anois a bhfuil an t-achar difriúil leis an suimealaí?



### Gníomhaíocht 8: Graf suimeálaí feidhme a tharraingt

1. Tarraing graf na feidhme, mar shampla  $f(x)=x^2$ .
2. Sa Bharra Ionchuir clóscríobh **Integral[f]**.

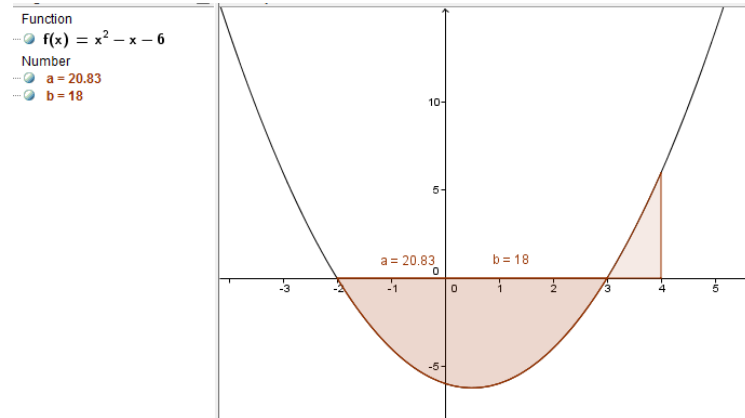


**Nóta:** Don mhodh seo, glactar leis gurb é **Nialas** Tairiseach na Suimeála.

### Gníomhaíocht 9: AnBarra Ionchuir a úsáid chun suimealaí feidhme in eatramh a fháil

1. Tarraing graf na feidhme, mar shampla  $f(x) = x^2 - x - 6$
2. Sa Bharra Ionchuir, clóscríobh **Integral[f,-2,3]** agus brúigh **Enter**.  
(Breathnaigh an freagra diúltach.)

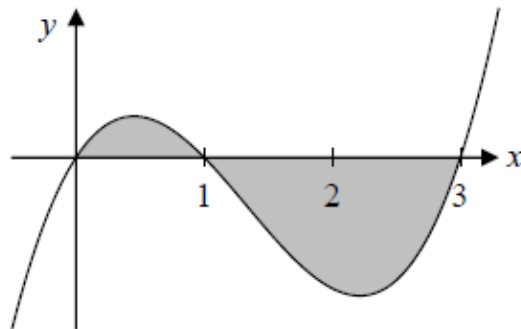
Anois sa Bharra Ionchuir, clóscríobh **Integral[f,-2,4]**. Cad a thugann tú faoi deara maidir le luach an tsuimeálaí? Mínigh cén fáth ar tharla sé seo.



### ATAL 2010: C8 (b).

Trasnaíonn an cuar  $y = 12x^3 - 48x^2 + 36x$  an  $x$ -ais ag  $x = 0$ ,  $x = 1$  agus ag  $x = 3$ , mar a thaispeántar.

Ríomh achar iomlán na réigiún scáthaithe atá iata ag an gcuar agus ag an  $x$ -ais.



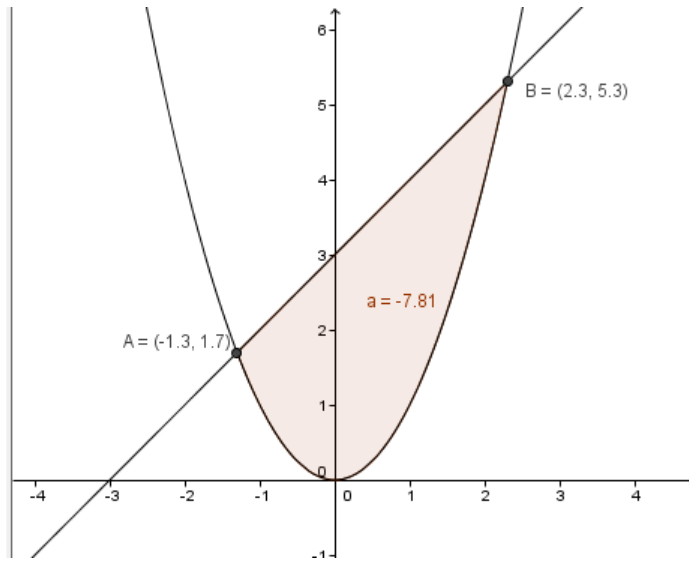
### Gníomhaíocht 10: An t-achar idir dhá chuar a fháil

1. Tarraing graf na feidhme, mar shampla  $f(x) = x^2$ .
2. Tarraing graf na feidhme  $g(x) = x + 3$ .
3. Bain úsáid as an uirlis **Intersect Two Objects** chun na pointí trasghearrtha idir an dá fheidhm a fháil. Taispeántar comhordanáidí phointí A agus B san **Algebra View**.
4. Sa Bharra Ionchuir clóscríobh **Integral[f,x(A),x(B)]**. Seasann luach **a** dó seo san **Algebra View**.
5. Sa Bharra Ionchuir clóscríobh **Integral[g,x(A),x(B)]**. Seasann luach **b** dó seo san **Algebra View**.
6. Sa Bharra Ionchuir clóscríobh  $c = b - a$ . Is é **c** an t-achar idir na cuair.

**Nóta:** Mar mhalairt ar Chéimeanna 4-6:

Sa Bharr Ionchuir, clóscríobh **IntegralBetween[g,f,x(A),x(B)]**.

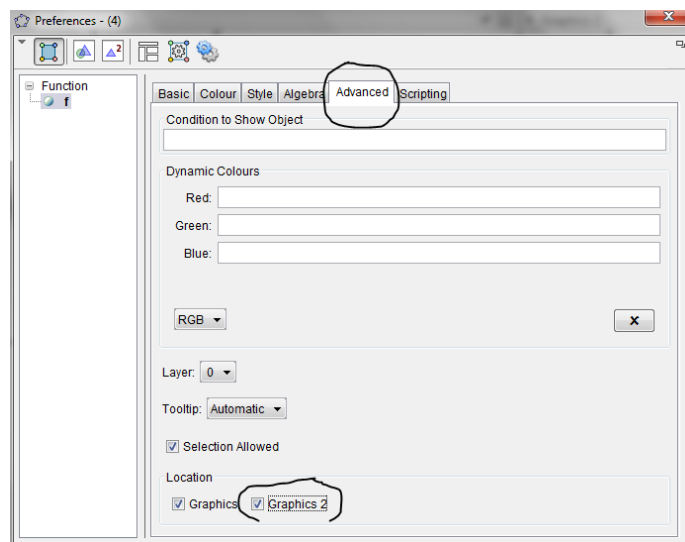
- Function
  - $f(x) = x^2$
  - $g(x) = x + 3$
- Number
  - $a = -7.81$
- Point
  - $A = (-1.3, 1.7)$
  - $B = (2.3, 5.3)$





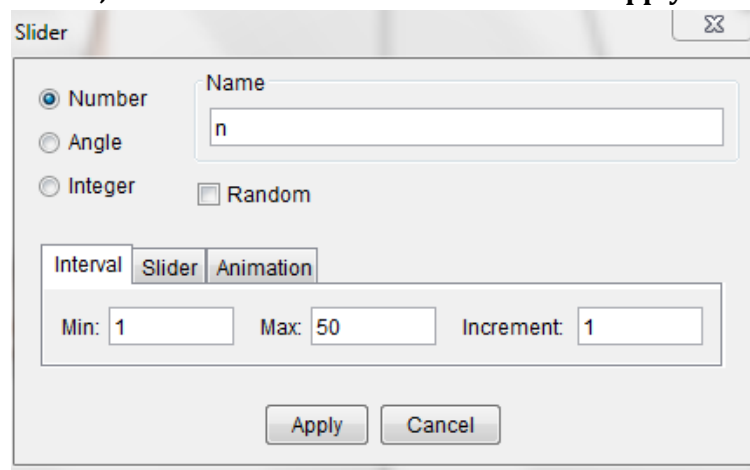
## Gníomhaíocht 11: Ag baint úsáide as an dá Graphics View

Bain úsáid as an dá **Graphics View** chun an t-achar faoin gcuar a fháil **(i)** trí Mhodh an tSuimeálaí **(ii)** tríd an Riall Thraipéasóideach.

1. Téigh go **File** agus roghnaigh **New Window**.
2. Tarraing graf do fheidhme sa ghnáth shlí. Mar shampla, sa Bharra Ionchuir clóscríobh  $f(x) = x^2$ .
3. Téigh go **View** agus roghnaigh **Graphics 2**. Muna bhfuil an dá **Graphics View** ailínithe, deaschliceáil ar an **Graphics View** agus roghnaigh **Standard View**.
4. Roghnaigh graf do fheidhme, **deaschliceáil** agus roghnaigh **Object Properties**.
5. Agus an tába **Advanced** ar oscail, cliceáil ar **Graphics 2**.



6. Cliceáil  ag barr an bhosca dialóige.
7. Cliceáil ar an **Graphics 1 view** agus faigh suimeálaí na feidhme idir **0** agus **2**, mar a rinneadh i **nGníomhaíocht 9** thuas.
8. Cliceáil ar an **Graphics 2 view**.
9. Roghnaigh an uirlis **Slider** . Cliceáil ar an **Graphics 2 View** and cruthaigh sleamhnán faoin ainm **n**, ag a bhfuil **Min: =1, Max: =50 and Increment: = 1**. Cliceáil **Apply**.



10. Sa Bharra Ionchuir, clóscríobh **b= TrapeziumSum[f,0,2,n]**.

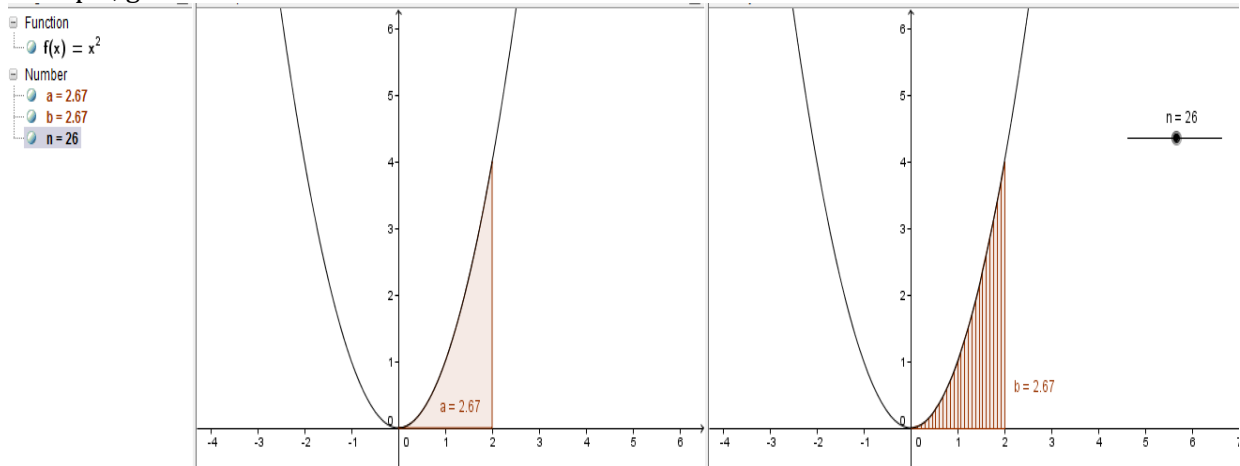
**TrapezoidalSum** 

**Nóta:** Don **GeoGebra Language**, má roghnaítear **English(US)** in áit **English(UK)**, taispeántar **TrapezoidalSum** in áit **TrapeziumSum**. Chun an teanga GeoGebra a athrú, téigh go **Options, Language** and lean na saigheada.

11. Bog an sleamhnán **n** agus de réir mar a théann **n** i méid, seiceáil an gaol idir an suimeálaí agus achar an traipéisiam.

**Nóta:** I ndeireadh báire, ba chóir go mbeadh an luach céanna ag an **Trapezium sum** agus ag luach an tsuimeálaí de réir mar a théann **n** i méid.

**Nóta:** Chun luachanna achair níos cruinne a fháil, téigh go **Options, Rounding** agus roghnaigh, mar shampla, go **10 n-ionad dheachúlacha**.



An féidir leat úsáidí eile a mholadh do **two Graphics views**?

**Gníomhaíocht 12: Graf a fheistiú ar liosta pointí a thaispeántar ar Spreadsheet view**

1. Téigh go **view** agus roghnaigh **Spreadsheet**.
2. Iontráil **x-comhordanáidí** na bpointí i **gColún A** agus na **y-comhordanáidí** i **gColún B**.

Spreadsheet		
	A	B
1	-3	10
2	-2	5
3	-1	2
4	0	1
5	1	2
6	2	5
7	3	10

3. **Aibhsigh** an dá cholún sonraí sa **Spreadsheet**, deaschliceáil, agus roghnaigh **Create** agus **List of points**.
4. Sa Bharra Ionchuir closcríobh, mar shampla, **Fitpoly[list1,2]**, más é **list1** an liosta agus go dteastaíonn cuar de chéim 2 uait.

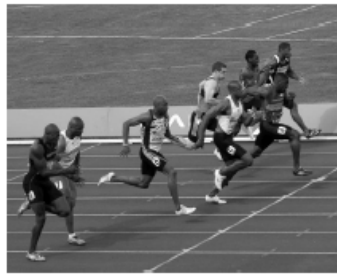
**Nóta:** Más cuar easpóntúil atá uait, **ionchuir** comhordanáidí na bpointí sa **Spreadsheet view** agus cruthaigh liosta mar atá thuas agus ansin clóscríobh **FitExp[list1]** sa Bharra Ionchuir, más é **list 1** an liosta.

### 2012: ATAL, Páipéar Samplach 1, Céim 3

Faightear garluach ar threoluas rábálaí i rith rás 100 méadar áirithe leis an tsamhail thíos, áit arb é  $v$  an treoluas ina mhéadair sa soicind agus  $t$  an t-am ina shoicindí ón gcomhartha tosaithe:

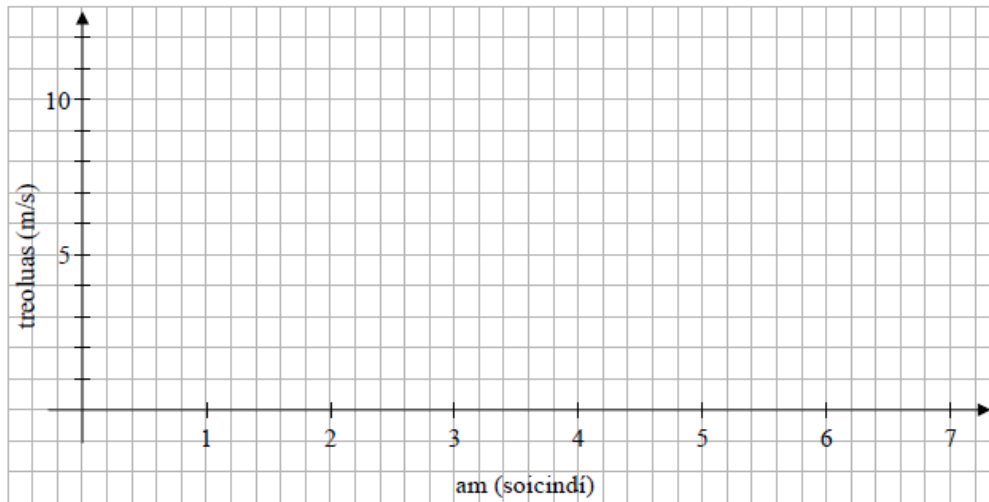
$$v(t) = \begin{cases} 0, & \text{le haghaidh } 0 \leq t < 0.2 \\ -0.5t^2 + 5t - 0.98, & \text{le haghaidh } 0.2 \leq t < 5 \\ 11.52, & \text{le haghaidh } t \geq 5 \end{cases}$$

Tabhair faoi deara go bhfuil baint ag an bhfeidhm i bpáirt (a) le  $v(t)$  thuas.



Grianghraf: William Warby, Wikimedia Commons. CC BY 2.0

(i) Déan sceitse de  $v$  mar fheidhm de  $t$  le haghaidh na chéad 7 soicind den rás.



(ii) Faigh an fad slí a thaistil an rábálaí sna chéad 5 shoicind den rás.

(iii) Faigh an t-am inar chríochnaigh an rábálaí an rás. Tabhair do fhreagra ceart go dtí dhá ionad dheachúlacha.

1. Sa Bharra Ionchuir clóscríobh **Function[0,0,0.2]**.
2. Sa Bharra Ionchuir clóscríobh **Function[-0.5x^2+5x-0.98,0.2,5]**.
3. Cruthaigh sleamhnán faoin ainm **lastpartofrace** le **Min: 5, Max: 15** agus **Increment: 0.01**.
4. Coigeartaigh an sleamhnán go **15**.
5. Sa Bharra Ionchuir clóscríobh **Function[11.52,5,lastpartofrace]**.
6. Sa Bharra Ionchuir clóscríobh **Integral[f,0,0.2]**.
7. Sa Bharra Ionchuir clóscríobh **Integral[g,0.2,5]**.
8. Sa Bharra Ionchuir clóscríobh **Integral[h,5,lastpartofrace]**.
9. Sa Bharra Ionchuir clóscríobh **TotalDistance=a+b+c**
10. Coigeartaigh an sleamhnán **lastpartofrace** go dtí gur ionann **TotalDistance** agus **100**, go neasach.

