



Coimisiún na Scrúduithe Stáit

Scrúdú an Teastais Shóisearaigh, 2017

# Matamaitic

Páipéar 1  
Gnáthleibhéal

Dé hAoine, 9 Meitheamh  
Tráthnóna, 2:00 – 4:00

300 marc

Scrúduitheoir		Don Scrúduitheoir						
		C.	Scr.	Scr. Comh.	C.	Scr.	Scr. Comh.	
		1			11			
		2			12			
		3						
		4						
		5						
		6						
		7						
		8			Iomlán			
		9			Bónas			
		10			Móiriam.			
Iomlán Reatha								
								Grád

## Treoracha

Tá 12 ceist ar an scrúdpháipéar seo. Freagair **gach** ceist.

Ní gá go bhfuil na ceisteanna ar aon mharc. Moltar uasmhéid ama do gach ceist anseo chun cabhrú leat do chuid ama a roinnt go cuí le linn an scrúdaithe seo. Má chloíonn tú leis na hamanna seo, beidh thart ar 10 nóiméad fágtha agat chun súil a chaitheamh siar ar do chuid oibre.

Scríobh do chuid freagraí sna spásanna atá ann dóibh sa leabhrán seo. Is féidir go gcaillfidh tú marcanna mura ndéanfaidh tú é sin. Is féidir páipéar breise a iarraidh ar an bhfeitheoir. Lipéadaigh aon obair bhreise go soiléir le huimhir na ceiste agus leis an gcuid den cheist.

Tabharfaidh an feitheoir cóip den leabhrán *Foirmlí agus Táblaí* duit. Caithfidh tú í a thabhairt ar ais ag deireadh an scrúdaithe. Níl cead agat do chóip féin a thabhairt isteach sa scrúdú.

Caillfidh tú marcanna mura dtaispeánann tú go soiléir an obair riachtanach go léir.

Is féidir go gcaillfidh tú marcanna mura dtugann tú na haonaid tomhais chuí sna freagraí, de réir mar a oireann.

Is féidir go gcaillfidh tú marcanna mura dtugann tú na freagraí san fhoirm is simplí, de réir mar a oireann.

Scríobh déanamh agus múnla d'áireamhá(i)n anseo:



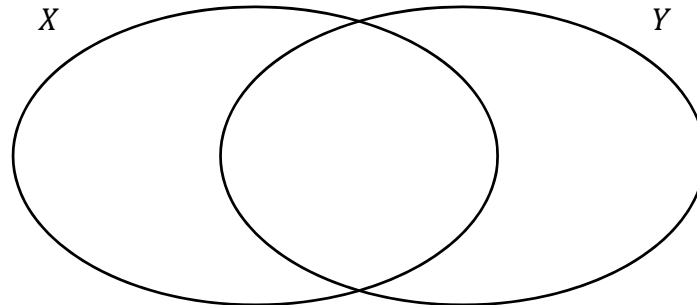
**Ceist 2**

**(10 nóiméad an t-uasmhéid ama a mholtar)**

**(a)** Líon isteach an léaráid Venn thíos, agus tú ag glacadh leis go bhfuil:

$$X = \{ N, I, C, O, L, A \}$$

$$Y = \{ S, O, P, H, I, A \}.$$



**(b)** Scríobh síos **fo-thacar** de  $X$  a bhfuil 2 bhall ann, agus atá ina fho-thacar de  $Y$  chomh maith.

Freagra =

**(c)** Scríobh síos **fo-thacar** de  $X$  a bhfuil 2 bhall ann, agus **nach** bhfuil ina fho-thacar de  $Y$ .

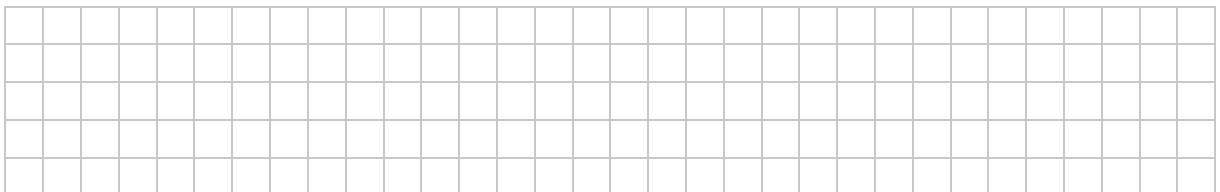
Freagra =

Taispeántar trí ráiteas sa tábla thíos.

Tá gach ceann de na ráitis scríofa i nGaeilge agus i nodaireacht tacar.

**(d)** Comhlánaigh an tábla.

	Gaeilge	Nodaireacht Tacar
<b>Ráiteas 1</b>	Litreacha in $X$ agus i $Y$ araon.	$X \cap Y$
<b>Ráiteas 2</b>		$X \setminus Y$
<b>Ráiteas 3</b>	Litreacha in $X$ nó i $Y$ , nó sa dá cheann.	





**Ceist 4**

(10 nóiméad an t-uasmhéid ama a mholtar)

I gcrannchur, tá rogha ann idir trí dhuais éagsúla, **A**, **B**, nó **C**.

Roghnaíonn buaiteoir an chrannchuir duais **amháin**.

**(a)** Duais **A**: Faigheann an buaiteoir roinnt airgid gach lá go ceann sé lá.  
 Faigheann sí €10 ar Lá 1, €15 ar Lá 2, agus mar sin de go dtí Lá 6.  
 Gach lá i ndiaidh Lá 1, faigheann sí €5 níos mó ná a fuair sí an lá roimhe.

**(i)** Comhlánaigh an tábla thíos chun a thaispeáint cé mhéad airgid a fhaigheann buaiteoir Dhuais **A** gach lá.

	Lá 1	Lá 2	Lá 3	Lá 4	Lá 5	Lá 6
Duais <b>A</b>	€10	€15				


**(ii)** Cén cineál seichimh a dhéantar leis na méideanna laethúla a fhaigheann buaiteoir Dhuais **A**? Tabhair cúis le do fhreagra.

An cineál seichimh:

Líneach

Cearnach

Easpónantúil

(Cuir tic (✓) i mbosca **amháin**)




Cúis:


**(iii)** Faigh an méid **iomlán** airgid a gheobhaidh an buaiteoir má roghnaíonn sí Duais **A**.








**Ceist 6****(10 nóiméad an t-uasmhéid ama a mholtar)**

Bhí Emma 4 bliana d’aois nuair a rugadh a madra, Bran.

Taispeántar sa tábla thíos aois Emma agus aois Bhran ag amanna éagsúla.

Aois Emma, ina blianta	4	5	6	7	10	16
<b>(a)(i)</b> Aois Bhran, ina blianta	0	1				
<b>(a)(ii)</b> Aois Bhran, i mblianta an mhadra		7			42	

- (a) (i)** Líon isteach an líne sa tábla a thaispeánann aois Bhran ina blianta, bunaithe ar aois Emma.


Deir Emma gurb ionann 1 bhliain amháin agus **7 mbliana de bhlianta an mhadra**.

- (ii)** Líon isteach an líne sa tábla a thaispeánann aois Bhran i mblianta an mhadra, bunaithe ar aois Emma.


- (b)** Faoi láthair, is é an aois atá ag Bran ná **105 bliain de bhlianta an mhadra**. Oibrigh amach aois Emma, ina blianta.


roimhe	lch	reatha
--------	-----	--------

**Ceist 7****(5 nóiméad an t-uasmhéid ama a mholtar)**

Glacann an fheidhm  $h$  cruth mar ionchur. Is éard atá san aschur ná líon na sleasa ar an gcruth sin.

- (a) Comhlánaigh an tábla thíos chun líon na sleasa ar na ceithre chruth éagsúla a thaispeáint.

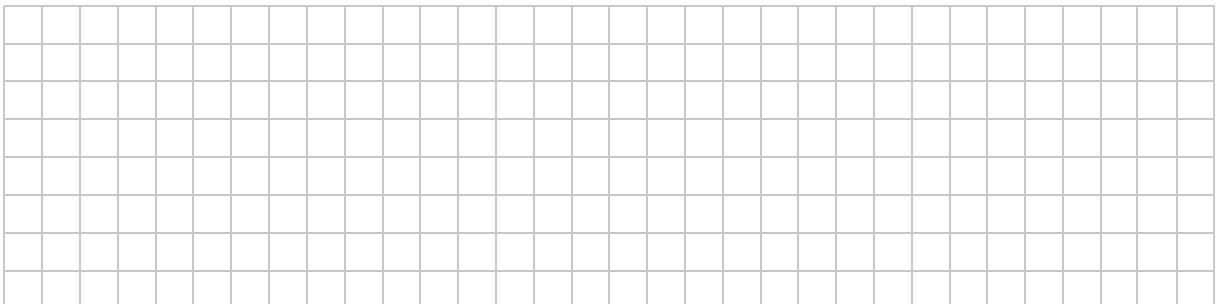
An cruth: $x$	Líon na sleasa: $h(x)$
Peinteagán	5
Cearnóg	
Heicseagán	
	3

- (b) Scríobh síos raon na feidhme  $h$ , mar a thaispeántar sa tábla thuas é.

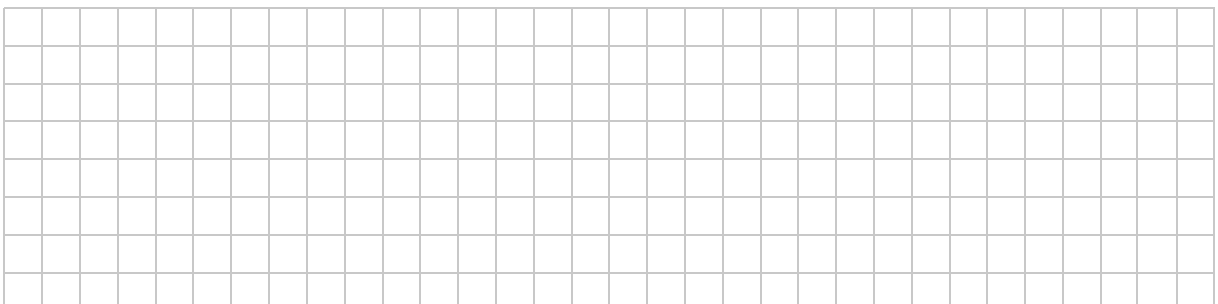
$$\text{Raon} = \{ \quad , \quad , \quad , \quad \}$$

**Ceist 8****(5 nóiméad an t-uasmhéid ama a mholtar)**

- (a) Faigh luach  $\frac{2n+1}{3n-2}$ , áit a bhfuil  $n = 4$ .



- (b) Iolraigh amach agus simpligh  $(w + 4)(3w - 2)$ .



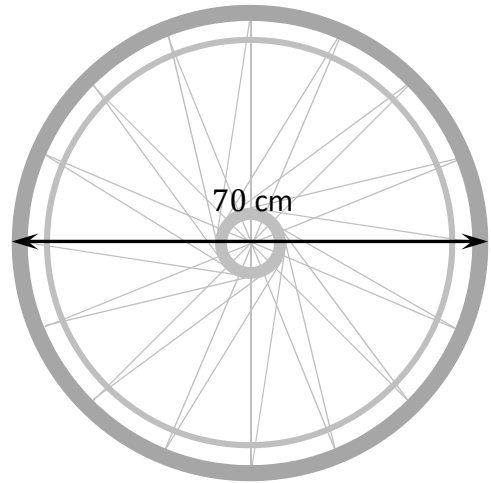
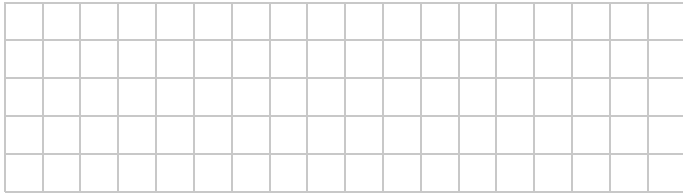


Bhí Máirtín ag rásaíocht i gcathaoir rothaí.

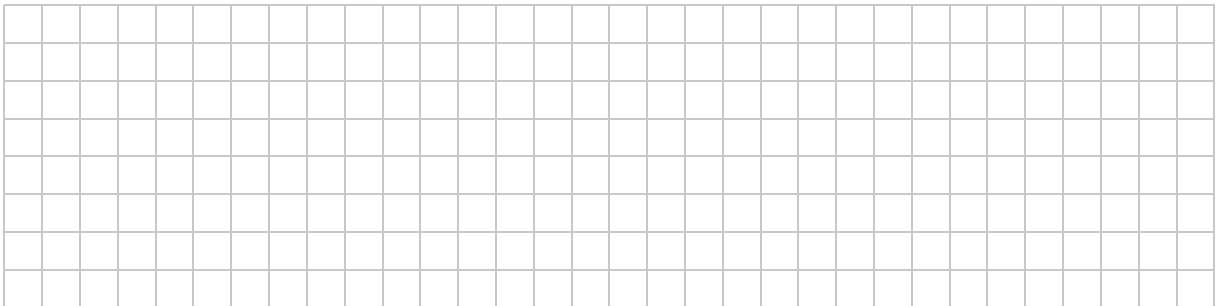
Ba é **trastomhas** an rotha mhóir chiorclaigh ar chathaoir rothaí Mháirtín ná 70 cm.

(c) (i) Scríobh síos **ga** an rotha sin.

Ga =  cm

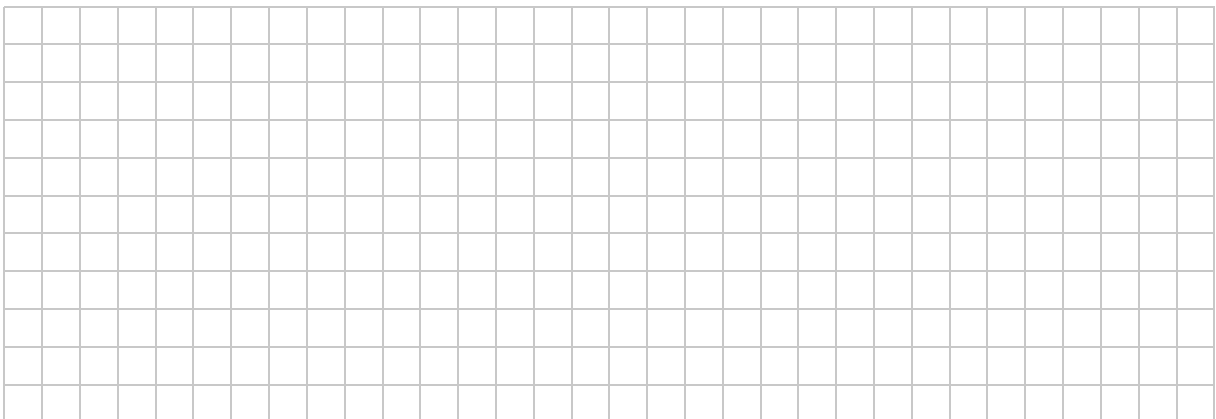


(ii) Taispeáin go raibh **imlíne** an rotha sin 220 cm ar fad, ceart go dtí an ceintiméadar is gaire.



Gach uair a chas an roth sin go hiomlán, thaistil an chathaoir rothaí fad a bhí cothrom le fad imlíne an rotha.

(d) Faigh amach cé mhéad uair a chas an roth sin **go hiomlán** le linn an ráis 60 méadar. Ná dearmad go bhfuil 100 cm in aon mhéadar amháin.



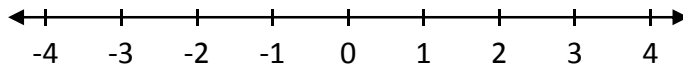
**Ceist 10**

(5 nóiméad an t-uasmhéid ama a mholtar)

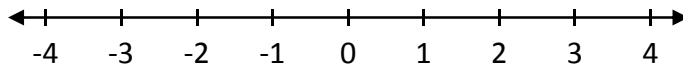
Graf gach ceann de na héagothromóidí seo a leanas ar an uimhirlíne atá tugtha.

Nóta: tá  $x$  ina bhall de thacar difriúil ( $\mathbb{N}$ ,  $\mathbb{Z}$ , nó  $\mathbb{R}$ ) i ngach cás.

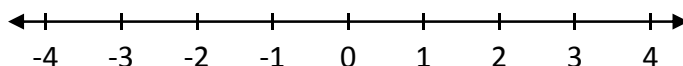
(a)  $x \geq -2$ , áit a bhfuil  $x \in \mathbb{Z}$ .



(b)  $x \geq -2$ , áit a bhfuil  $x \in \mathbb{N}$ .



(c)  $x \geq -2$ , áit a bhfuil  $x \in \mathbb{R}$ .



**Ceist 11**

(5 nóiméad an t-uasmhéid ama a mholtar)

(a) Factóirigh  $x^2 + 4x - 5$ . Tá  $(x + 5)$  ar cheann de na factóirí.

$x^2 + 4x - 5 = (x + 5) ( \quad )$

(b) Agus tú ag úsáid do chuid factóirí ó chuid (a), nó ar shlí eile, réitigh an chothromóid:

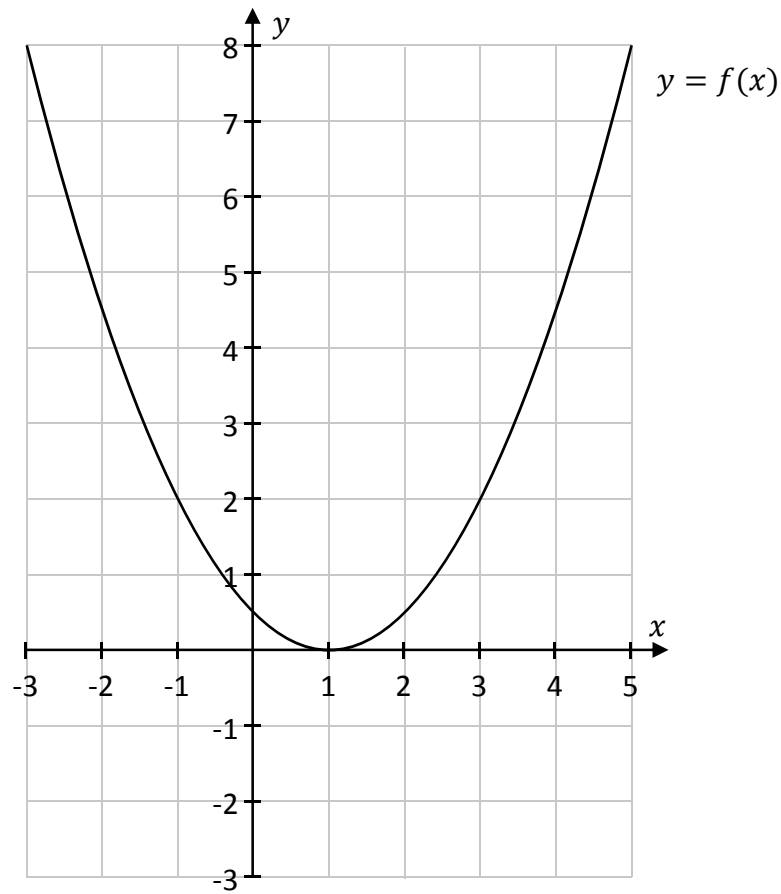
$$x^2 + 4x - 5 = 0.$$


roimhe	lch	reatha
--------	-----	--------

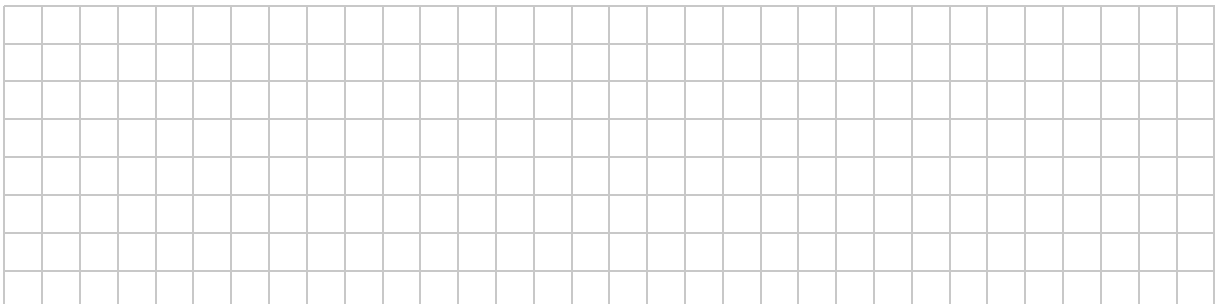
**Ceist 12**

**(15 nóiméad an t-uasmhéid ama a mholtar)**

**(a)** Taispeántar sa léaráid chomhordanáideach thíos graf na feidhme  $y = f(x)$ .

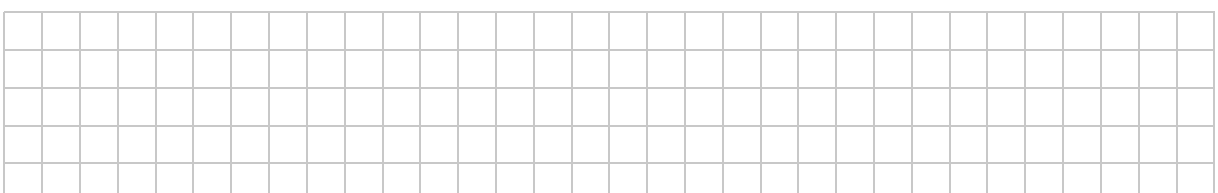


**(i)** Ar na haiseanna céanna, tarraing graf na líne  $g(x) = x + 3$ , le haghaidh  $-3 \leq x \leq 5$ ,  $x \in \mathbb{R}$ .



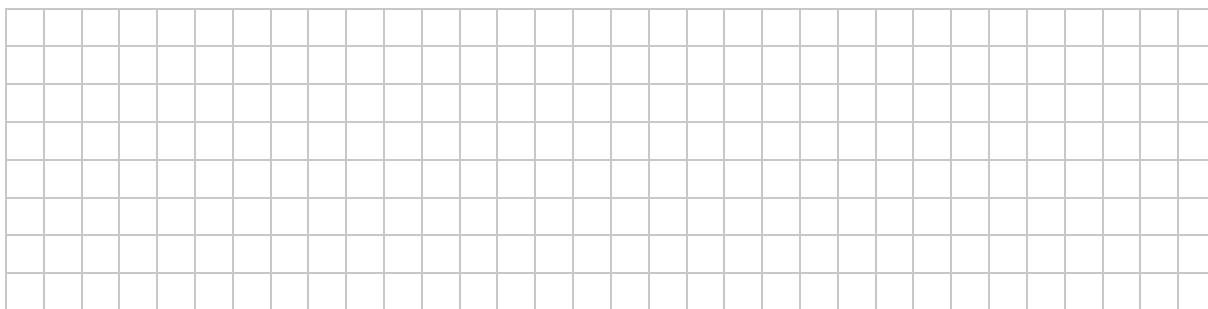
**(ii)** Agus na graif á n-úsáid agat, scríobh síos pointí trasnaithe  $f(x)$  agus  $g(x)$ .

Freagra =    agus

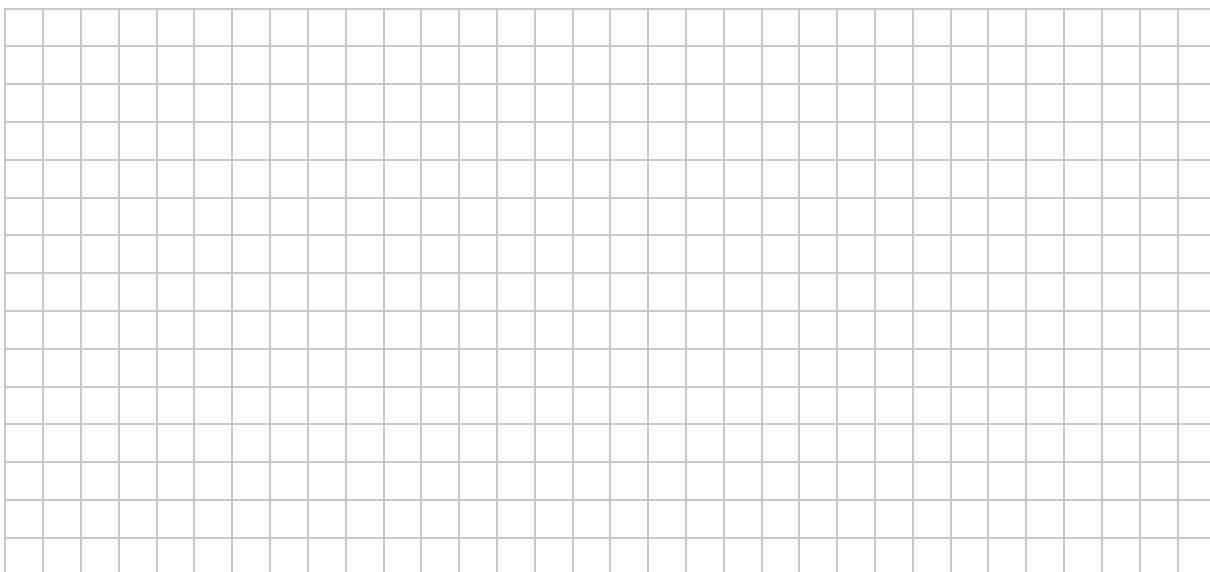
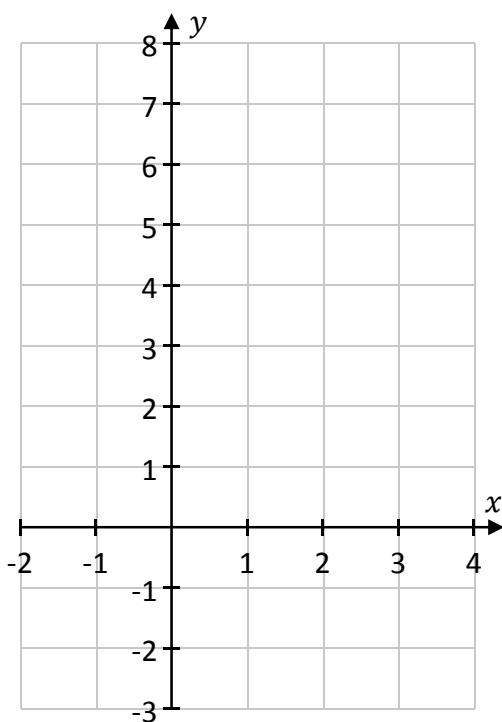


(b) Feidhm eile is ea  $k(x) = x^2 - 2x - 1$ .

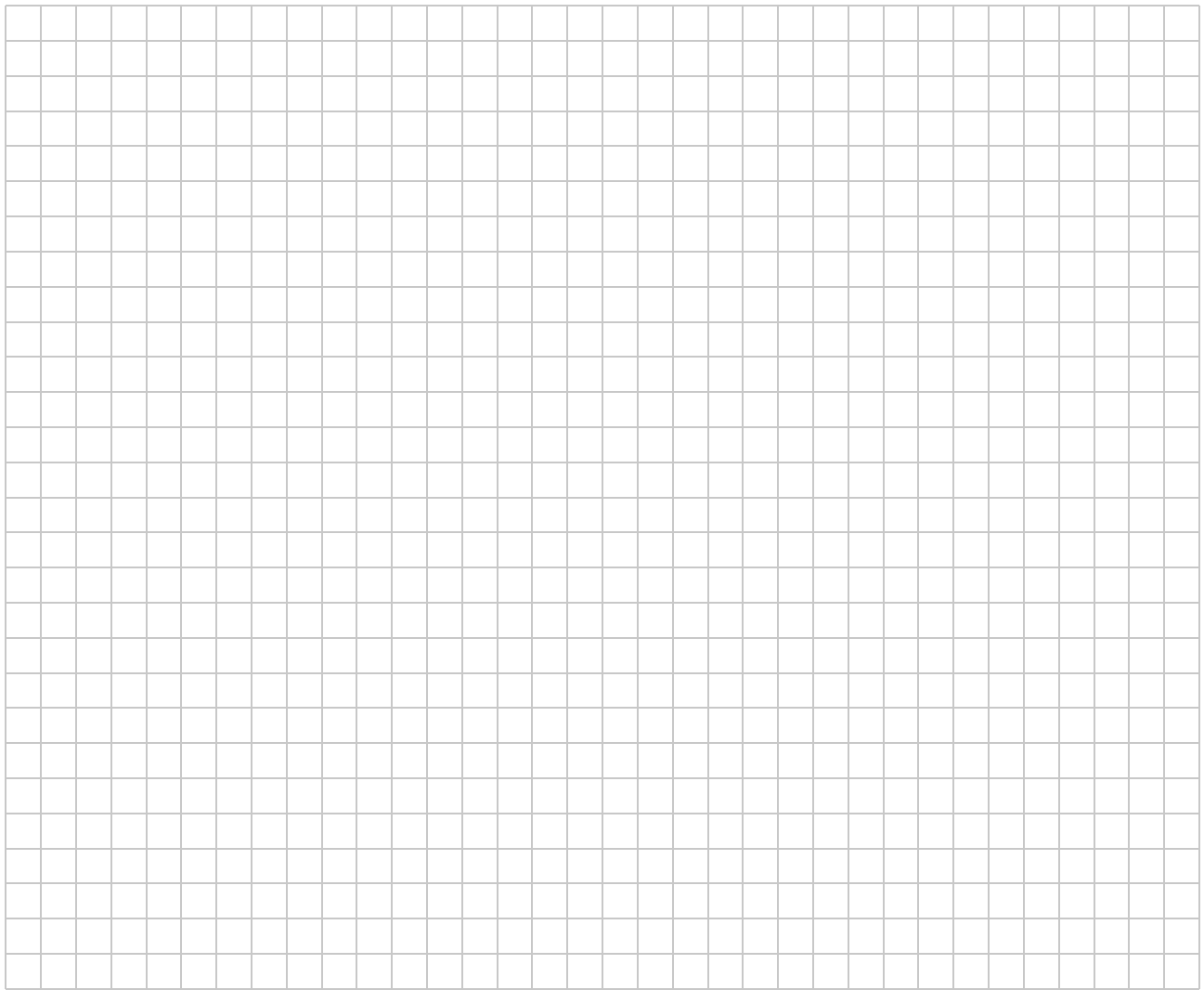
(i) Oibrigh amach luach  $k(3)$ .



(ii) Tarraing graf na feidhme  $k(x) = x^2 - 2x - 1$  ar na haiseanna thíos, le haghaidh  $-2 \leq x \leq 4$ ,  $x \in \mathbb{R}$ .



roimhe	lch	reatha
--------	-----	--------



An Teastas Sóisearach, 2017 – Gnáthleibhéal

## Matamaitic – Páipéar 1

Dé hAoine, 9 Meitheamh

Tráthnóna, 2:00 – 4:00