



Coimisiún na Scrúduithe Stáit

Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2012

# Matamaitic (Tionscadal Mata – Céim 3)

Páipéar 1

Bonnleibhéal

Dé hAoine 8 Meitheamh      Tráthnóna 2:00 – 4:30

300 marc

Scrúduimhir
-------------

Stampa an Ionaid
------------------

Iomlán reatha	
---------------	--

Don scrúdaitheoir	
Ceist	Marc
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
Iomlán	
Bónas	
Móriomlán	

Grád
------

## Treoracha

Tá **dhá** roinn sa scrúdpháipéar seo.

Roinn A	Coincheapa agus Scileanna	150 marc	6 cheist
Roinn B	Comhthéacsanna agus Feidhmeanna	150 marc	2 cheist

Freagair na hocht gceist go léir.

Scríobh do chuid freagraí sna spásanna atá ann dóibh sa leabhrán seo. Caillfidh tú marcanna mura ndéanfaidh tú é sin. Tá spás d'obair bhreise ag cún an leabhráin. Is féidir páipéar breise a iarraidh ar an bhfeitheoir freisin. Lipéadaigh aon obair bhreise go soiléir le huimhir na ceiste agus an chuid den cheist.

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

Caillfear marcanna mura dtaispeántar go soiléir an obair riachtanach go léir.

Ba chóir na haonaid tomhais chuí a thabhairt sna freagraí, áit a bhfuil siad ábhartha.

Ba chóir freagraí a thabhairt san fhoirm is simplí, áit a bhfuil sé sin ábhartha.

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

**Freagair na sé cheist go léir as an roinn seo.**

Ceist 1

(25 marc)

I gcás gach ceann de na seichimh uimhreacha seo a leanas, bain úsáid as an bpatrún chun leanúint den seicheamh. I ngach cás, mínígh do fhreagra trí chur síos a dhéanamh ar an bpatrún.

- (a) 12, 17.5, 23, 28.5, , .

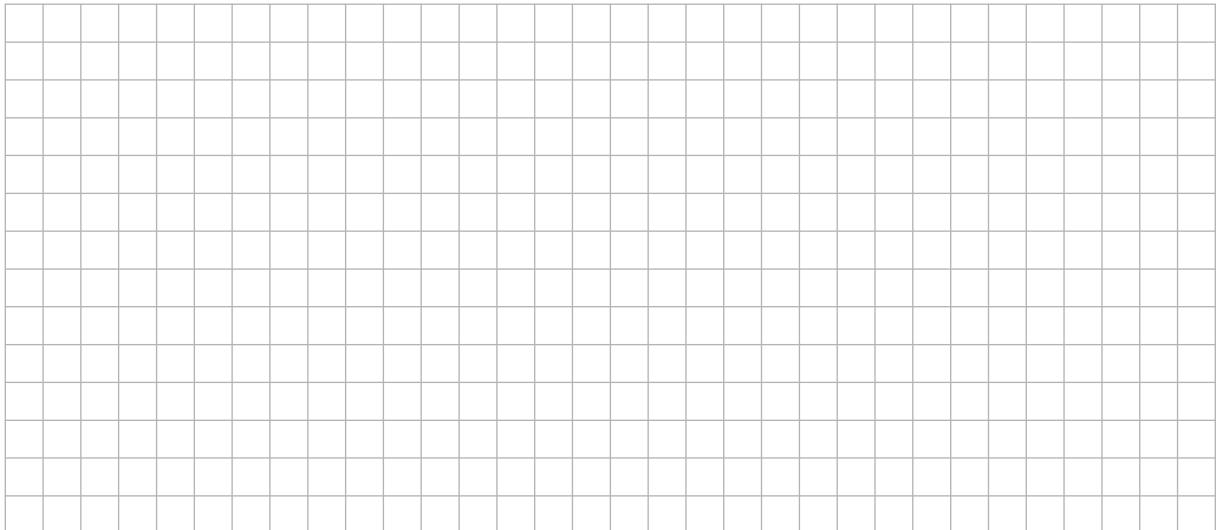
- (b) 64, 96, 144, 216, , .

- (c) 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_;

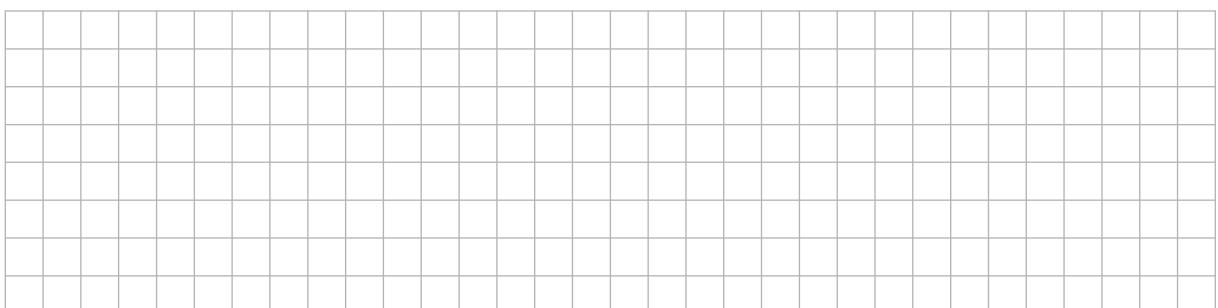
Lch	Iom. reatha
-----	-------------

**Ceist 2****(25 marc)**

- (a) (i) Bíodh  $a = 8640$ . Sloinn  $a$  mar thoradh fachtóirí príomha.



- (ii) Bíodh  $b = 2^{10} \times 3^5 \times 13^6$ . Sloinn  $ab$  mar thoradh fachtóirí príomha, agus cumhachtaí á n-úsáid go cuí agat.



- (b) Cuir gach ceann de na huimhreacha seo a leanas san ionad ceart ar an uimhirlíne thíos.

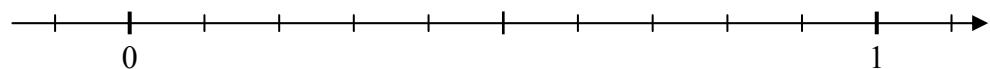
$$0.3,$$

$$\frac{3}{8},$$

$$\frac{5}{9},$$

$$60\%,$$

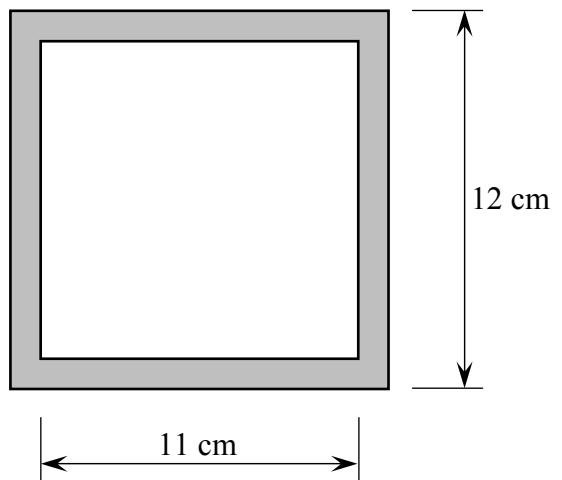
$$0.12$$



**Ceist 3****(25 marc)**

- (a) Sa léaráid, tá taobh 11 cm ar an gcearnóg istigh agus tá taobh 12 cm ar an gcearnóg amuigh.

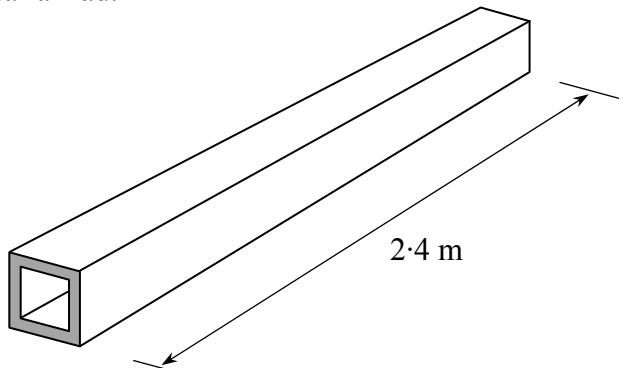
Faigh achar an réigiúin scáthaithe, an réigiún idir an dá chearnóg, ina  $\text{cm}^2$ .



- (b) Sa léaráid taispeántar bíoma cruach atá 2·4 méadar ar fad.

Tá na toisí sa trasghearradh mar an gcéanna leis na toisí i gcuid (a).

Faigh toirt na cruach sa bhíoma, ina  $\text{cm}^3$ .



- (c) Tá 7·9 gram meáchain i ngach  $\text{cm}^3$  den chruach. Cén meáchan atá sa bhíoma cruach, ina chileagraim?



**Ceist 4****(25 marc)**

- (a)** Réitigh an éagothromóid  $3x - 11 \leq 4$ , do  $x \in \mathbb{N}$ .  
Liostaigh baill an tacair réitigh.

- (b)** Réitigh na cothromóidí comhuaineacha

$$a - 6b = 11$$

$$4a + 3b = 17$$

**Ceist 5****(25 marc)**

- (a) Réitigh an chothromóid  $x^2 + 9x + 8 = 0$ .

- (b) Réitigh an chothromóid  $p^2 + 5p - 11 = 0$  agus bíodh do chuid freagraí ceart go dtí dhá ionad dheachúlacha.

Lch	Iom. reatha
-----	-------------

**Ceist 6****(25 marc)**

Sa chéad leathanach eile taispeántar graif an dá fheidhm  $f$  agus  $g$ . Is iad na feidhmeanna ná:

$$f(x) = 8 + 3x - x^2$$

$$g(x) = 2x^2 - 5x - 2$$

Bain úsáid as an léaráid chun na ceisteanna thíos a fhreagairt.

Taispeán do chuid oibre ar an léaráid.

- (a)** Faigh luach  $f(2 \cdot 6)$ .

Freagra: \_\_\_\_\_

- (b)** Faigh uasluach  $f$ .

Freagra: \_\_\_\_\_

- (c)** Faigh na luachanna ar  $x$  a fhágann go bhfuil  $g(x) = 11$ .

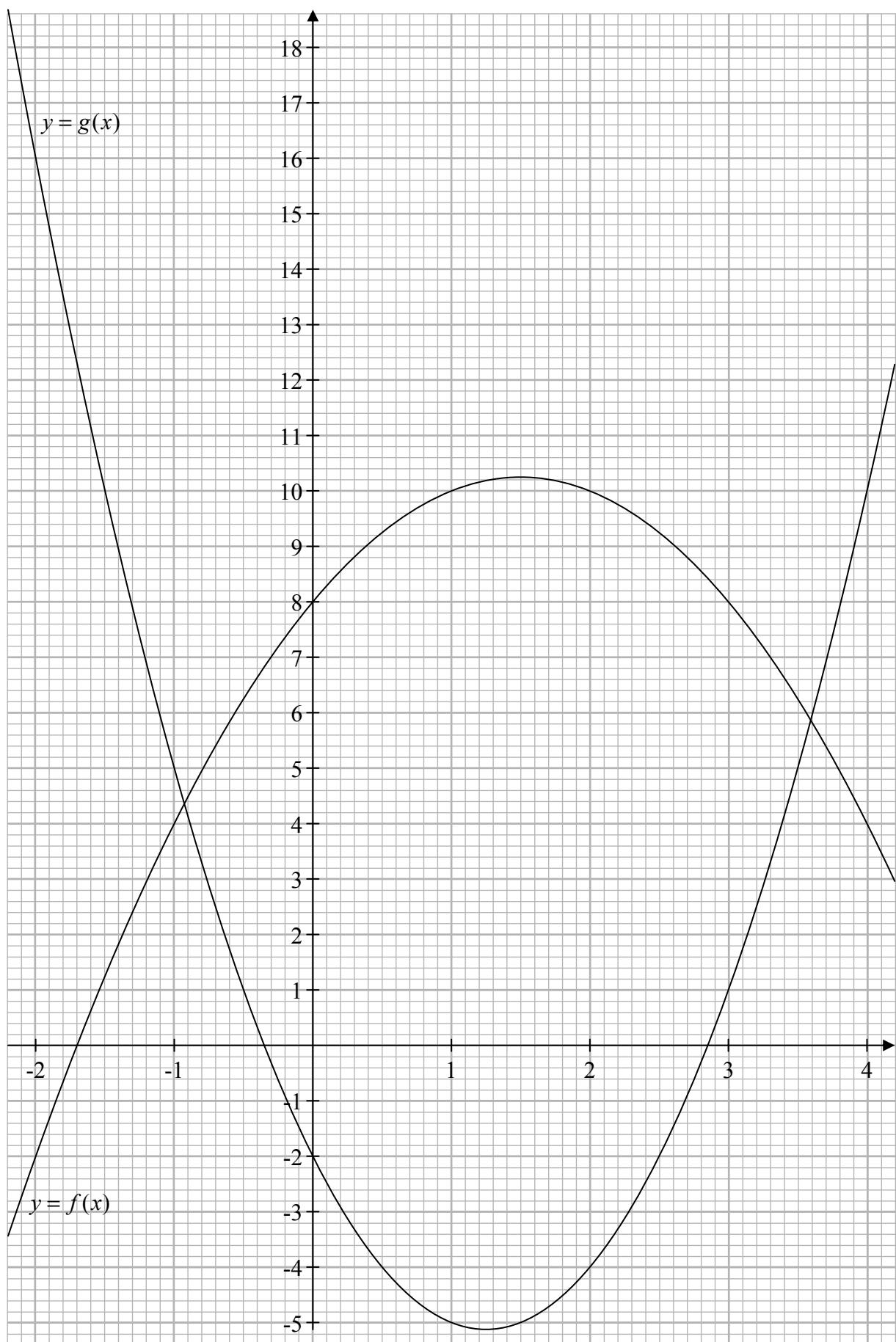
Freagra: \_\_\_\_\_

- (d)** Faigh raon na luachanna ar  $x$  a fhágann go bhfuil  $g(x) \leq 0$ .

Freagra: \_\_\_\_\_

- (e)** Réitigh an chothromóid  $8 + 3x - x^2 = 2x^2 - 5x - 2$ .

Freagra: \_\_\_\_\_



Lch	Iom. reatha
-----	-------------

**Freagair Ceist 7 agus Ceist 8 araon.**

Ceist 7

(75 marc)

- (a) Oibríonn Máire i siopa. Tá cártá ama aici chun na huaireanta a oibríonn sí gach lá a scríobh síos, chun gur féidir a pá don tseachtain a ríomh. Taispeántar thíos a cártá ama do sheachtain amháin. Tá cuid den eolas fágtha amach.

Cárta Ama

Ainm : Máire Nic Gabhann Roinn : Urlár Uimhir oibre: N523 Uimhir seachtaíne: 19

	Satharn	Domhnach	Luan	Máirt	Céadaoin	Déardaoin	Aoine
Tús	10:30	11:30	14:00	08:50	08:45	09:00	09:35
Críoch	17:30	14:00	19:00	18:10	18:45	18:55	18:20
Am lóin	1 uair	-	-	1 uair	1 uair	1 uair	1 uair
Uaireanta sa lá	6·00	2·50		8·33		8·92	

ACHOIMRE

Iomlán uaireanta  
Sath/Domh

Iomlán uaireanta  
Luan go hAoine

Luan/Aoine  
caighdeán-  
ach

37

Luan/Aoine  
Ragobair

hair

- (i) Ríomh líon na n-uaireanta a d'oirbhrigh Máire ar an Luan, ar an gCéadaoin agus ar an Aoine agus cuir isteach ar an gcárta ama thuas iad.

- (ii) Is ionann seachtain oibre chaighdeánach Mháire agus 37 uaire an chloig. Comhlánaigh **ACHOIMRE** an chárta ama agus taispeáin na huaireanta Satharn/Domhnach, iomlán na n-uaireanta Luan go hAoine agus na huaireanta ragoibre (Luan/Aoine) a d'oibrigh Máire.

- (iii) Íoctar €9·80 san uair le Máire as uaireanta caighdeánacha, Luan go hAoine.  
Íoctar “am go leith” léi as ragobair, Luan go hAoine.  
Íoctar “am dúbailte” léi as obair ar an Satharn agus ar an Domhnach.  
Ríomh a pá comhlán don tseachtain.

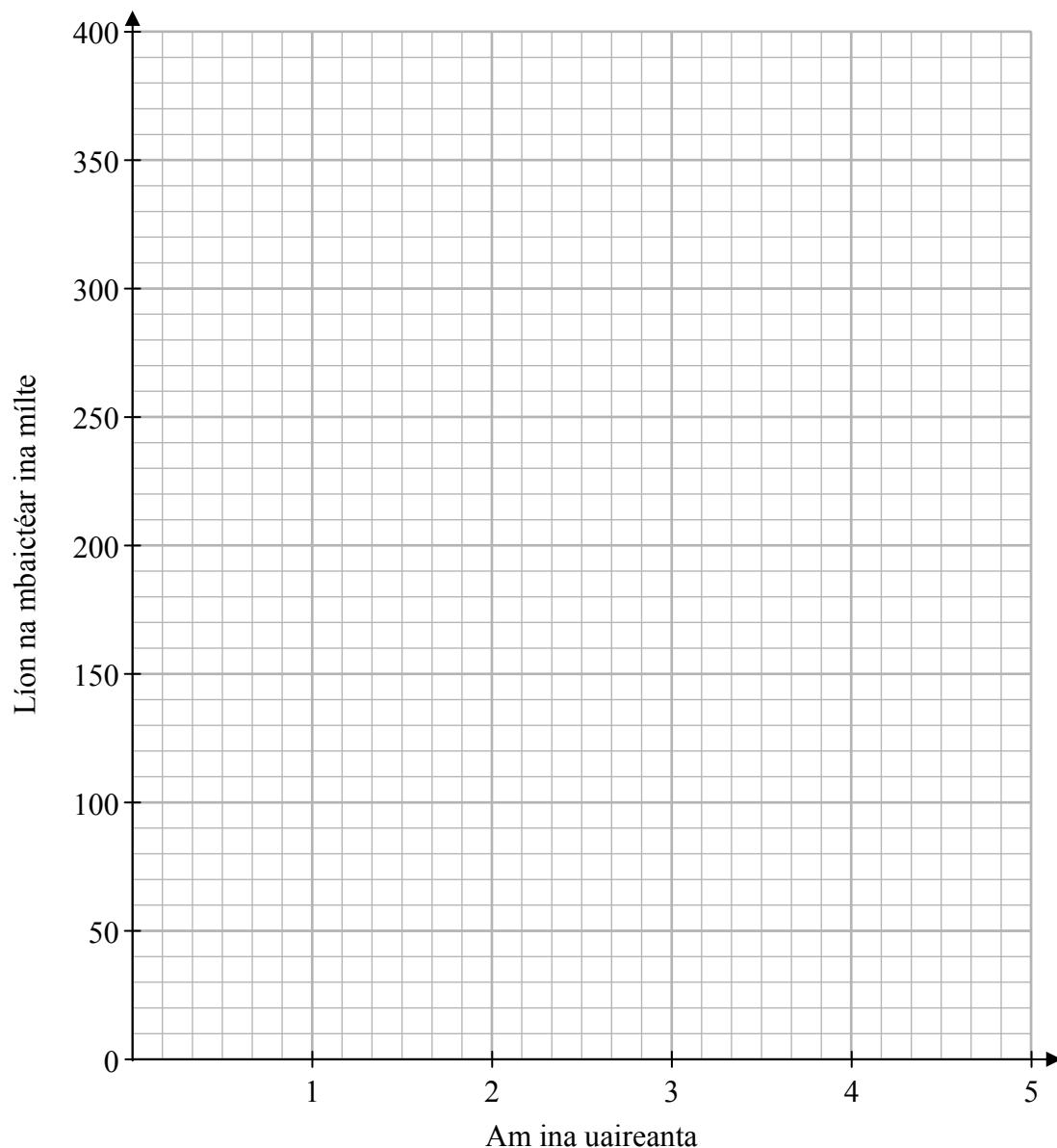
- (iv) An tseachtain ina dhiadh sin, bhí pá comhlán de €680 ag Máire. Is é an ráta caighdeánach cáin ioncaim ná 21% agus an ráta ard ná 41%. Tá creidmheas cánach €63 sa tseachtain ag Máire agus is é €630 scoithphointe an ráta caighdeánaigh seachtainiúil atá aici. Ríomh an méid cánach a d'íoc Máire an tseachtain sin.

Lch	Iom. reatha
-----	-------------

- (b) Tá baictéir á bhfás i mias ag eolaí. Tosaíonn líon na mbaictéar ag 10 000 agus dúblaíonn sé gach uair an chloig.
- (i) Comhlánaigh an tábla thíos chun líon na mbaictéar a thaispeáint sna chéad chuíg uaire an chloig eile.

Am ina uaireanta	0	1	2	3	4	5
Líon na mbaictéar (ina mílte)	10					

- (ii) Tarraing graf thíos chun líon na mbaictéar in imeacht na gcúig uaire an chloig a thaispeáint.



- (iii) Bain úsáid as do ghráf chun líon na mbaitéar sa mhias tar éis  $2\frac{1}{2}$  uair a mheas.

Freagra: \_\_\_\_\_

- (iv) Tá na baictéir á bhfás ag an eolaí chun turgnamh a dhéanamh. Tá ar a laghad 250 000 baictéar ag teastáil uaithi sa mhias chun an turgnamh a dhéanamh. Thosaigh sí ar na baictéir a fhás ag 10:00 ar maidin. Cén t-am a bheidh mias na mbaictéar ullamh don turgnamh?

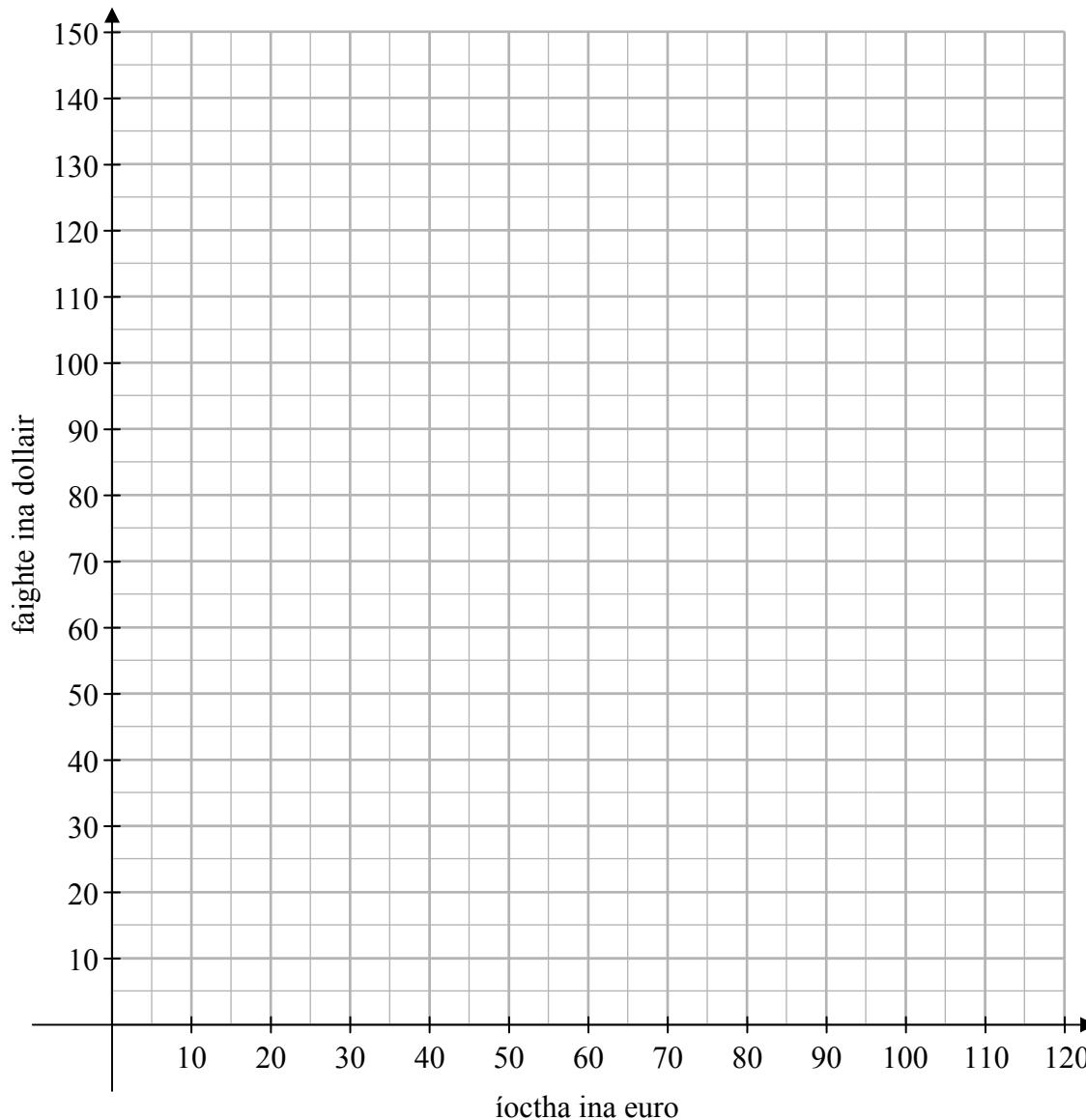
Lch	Iom. reatha
-----	-------------

**Ceist 8****(75 marc)**

Bhí triúr cairde ag taisteal go dtí Stáit Aontaithe Mheiriceá le chéile. Chuaigh gach duine acu isteach sa bhanc céanna ar an lá céanna chun roinnt airgid a mhalartú ó euro go dtí dollair. Chomh maith le ráta malairte a chur i bhfeidhm, ghearr an banc tálle de mhéid seasta. Is iad seo a leanas na suimeanna ionmlána a d'íoc agus a fuair na cairde:

- D'íoc Deirdre 55 euro chun 65 dollar Meiriceánach a fháil
- D'íoc Olga 85 euro chun 104 dollar Meiriceánach a fháil
- D'íoc Proinsias 105 euro chun 130 dollar Meiriceánach a fháil.

- (a)** Bain úsáid as an eolas thusa chun trí phointe a bhreacadh ar an léaráid thíos.



- (b)** Ar an léaráid tarraig graf dronlínéach chun a thaispeáint cén tsuim is féidir a fháil ina dollair ar shuim áirithe ar bith ina euro (sa bhanc sin an lá sin).

- (c) Bain úsáid as do ghráf chun meastachán a dhéanamh ar cé mhéad dollar a gheofá ar €75.

Freagra: \_\_\_\_\_

- (d) Bain úsáid as do graf chun meastachán a dhéanamh ar cé mhéad a chosnódh sé ina euro chun 80 dollar Mheiriceánacha a fháil.

Freagra: \_\_\_\_\_

- (e) Faigh fána an ghraif agus an pointe a dtrasnáíonn sé an ais chothrománach (ais an euro).

Fána = \_\_\_\_\_ Trasnaíonn an ais ag: ( \_\_\_\_\_ , 0)

- (f) Bain úsáid as an bpatrún sna suimeanna a fuair na cairde **nó** bain úsáid as an ngraf chun an abairt seo a chríochnú:

“In aghaidh gach €10 breise a chaitheann tú, téann an méid a fhaigheann tú ina dollair \_\_\_\_\_

- (g) Comhlánaigh iad seo a leanas:

Ba é an ráta malairte a d'úsáid an banc an lá sin ná: 1 euro = dollar Meiriceánach

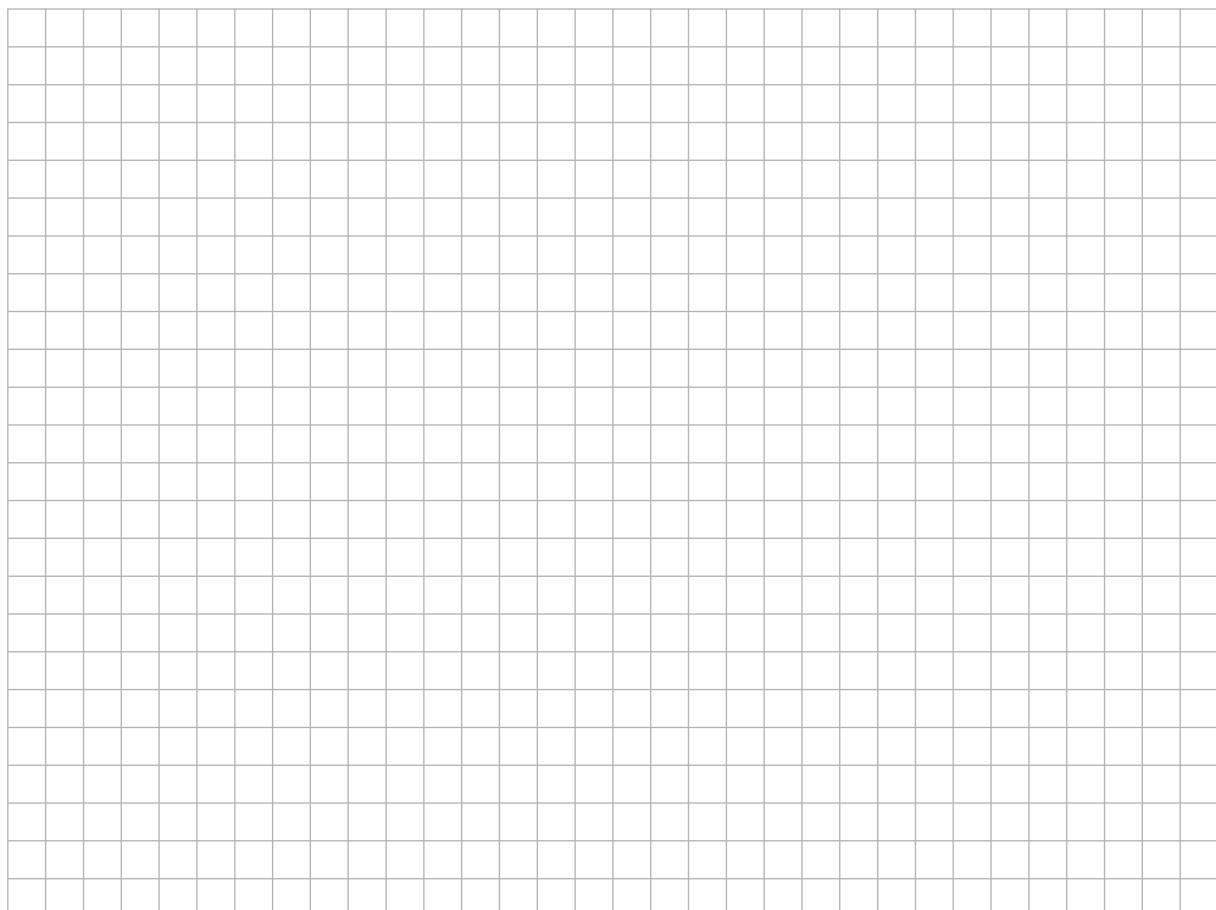
An táille sheasta a ghearr an banc ná €

- (h) Dar leatsa, cén duine den triúr cairde a fuair an luach ab fhéarr ón mbanc? Tabhair cúis le do fheagra.

Lch	Iom. reatha
-----	-------------

- (i) Ar an lá céanna, bhí an ráta malairte seo a leanas ag banc eile: 1 euro = 1·23 dollar Meiriceánach.  
Níor ghearr an dara banc seo táille sheasta bhreise ar bith.

Agus úsáid á bhaint agat as táblaí **nó** as graif **nó** as ailgéabar **nó** i slí ar bith eile, oibrigh amach cén duine de na cairde, más ann dó, a bheadh níos fearr as dá rachadh sé go dtí an dara banc seo.

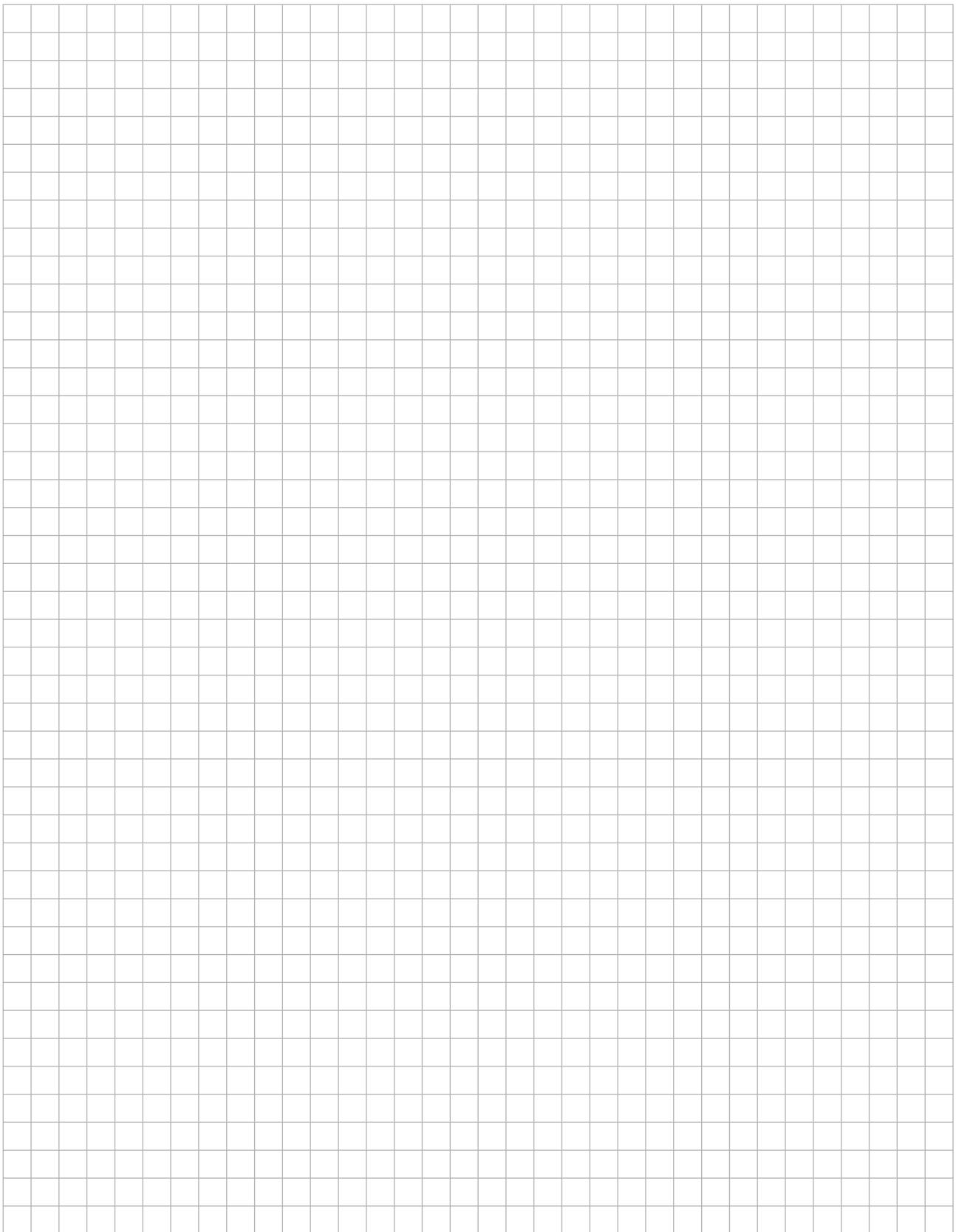
A large grid of squares, approximately 20 columns by 20 rows, intended for students to use for calculations or drawing.

Bain úsáid as an leathanach seo le haghaidh obair bhreise

Bain úsáid as an leathanach seo le haghaidh obair bhreise

A large grid of squares, approximately 20 columns by 25 rows, designed for handwriting practice. The grid is composed of thin, light-grey lines.

Bain úsáid as an leathanach seo le haghaidh obair bhreise



An Ardteistiméireacht 2012 – Bonnleibhéal

## Matamaitic (Tionscadal Mata – Céim 3) – Páipéar 1

Dé hAoine 8 Meitheamh  
Tráthnóna 2:00 – 4:30