Rewarding Learning

Uimhir Lárionaid

Uimhir Iarrthóra

General Certificate of Secondary Education
January 2016

Matamaitic

Aonad T3 **(Le háireamhán)**
Ardsraith

GMT31

[GMT31]
DÉ LUAIN 11 EANÁIR, 9.15 am–11.15 am

AM

2 uair an chloig.

TREOIR D'IARRTHÓIRÍ

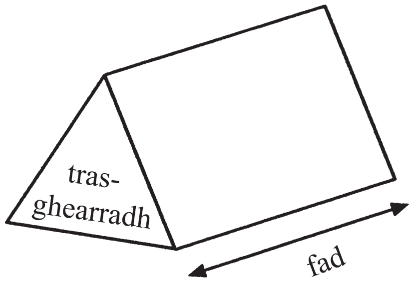
Scríobh d'Uimhir Lárionaid agus d'Uimhir Iarrthóra sna spásanna chuige sin ag barr an leathanaigh seo.
Ní mór duit na freagraí a scríobh sna spásanna chuige sin.
Ná scríobh taobh amuigh den achar bhoscáilte ar gach leathanach, ar leathanaigh bhána nó ar rianpháipéar.
Comhlánaigh le dúch gorm nó le dúch dubh amháin. **Ná scríobh le peann glóthaí**.
Freagair **gach ceann** de na **hocht** gceist is **fiche**.
Ba chóir do chuid oibre uilig a thaispeáint go soiléir sna spásanna chuige sin mar is féidir go mbronnfar marcanna ar réitigh a bhfuil codanna díobh ceart.
Tá cead agat áireamhán a úsáid don pháipéar seo.

EOLAS D'IARRTHÓIRÍ

Is é 100 an marc iomlán don pháipéar seo.
Léiríonn figiúirí idir lúibíní atá priontáilte ar thaobh na láimhe deise de leathanaigh na marcanna atá ag dul do gach ceist nó do gach cuid de cheist.
Measúnófar Eilimintí Feidhmeacha sa pháipéar seo.
Measúnófar caighdeán na cumarsáide scríofa i gCeisteanna **2** agus **8(b)**.
Ba chóir duit áireamhán, rialóir, compáis agus uillinntomhas a bheith agat.
Tá an Bhileog Foirmlí ar leathanach 2.

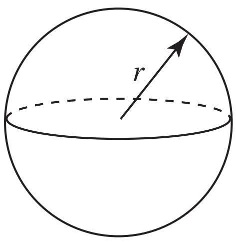
Bileog Foirmlí

Toirt priosma = achar trasghearrtha × fad



Toirt sféir $= \frac{4}{3}\pi r^3$

Achar dromchla sféir $= 4\pi r^2$

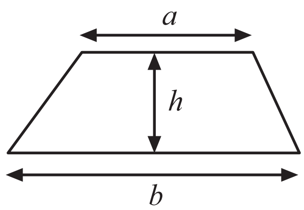


An chothromóid chearnach:

Faightear réitigh $ax^2 + bx + c = 0$,
an áit a bhfuil $a \neq 0$ tríd

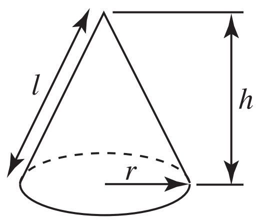
$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Achar traipéisiam $= \frac{1}{2}(a + b)h$

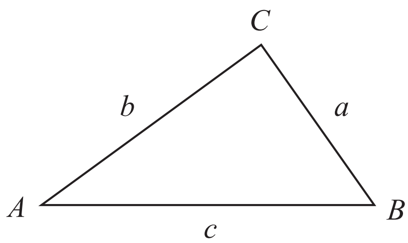


Toirt cóin $= \frac{1}{3}\pi r^2 h$

Achar dromchla cuartha cóin $= \pi rl$



I dtriantán *ABC* ar bith



Riail an tSínis: $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$

Riail an Chomhshínis:

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$$

Achar an triantáin $= \frac{1}{2} ab \sin C$

LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

(Tosaíonn ceisteanna ar an chéad leathanach eile)

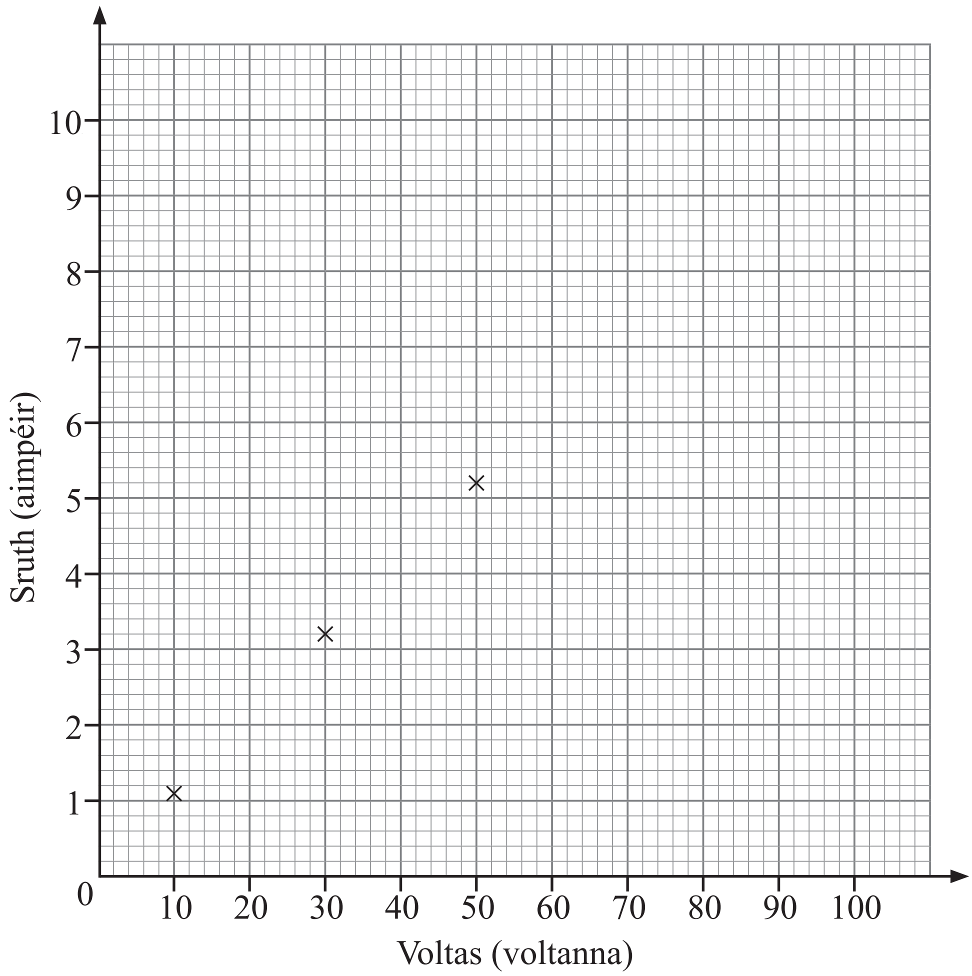
[Tiontaigh an leathanach

1 Thomhais gach duine de naonúr daltaí eolaíochta an sruth (ina aimpéir) a shreabh trí chiorcad ag voltais éagsúla.

Tá a gcuid torthaí taifeadta thíos.

Dalta	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
Voltas	10	50	30	20	80	40	60	70	90
Sruth	1.1	5.2	3.2	1.9	8.2	3.7	3.8	6.5	9.3

(a) Tarraing scaipghraf de na pointí. Tá an chéad trí phointe breactha cheana féin.



[2]

(b) Cé acu dalta a thóg léamh mícheart de réir cosúlachta?

Freagra dalta _________________ [1]

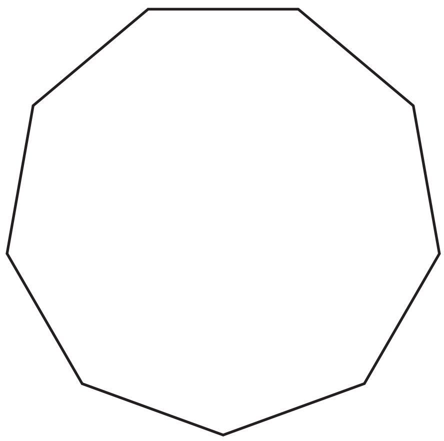
(c) Tarraing líne an oiriúnaithe is fearr ar do scaipghraf. [1]

(d) Bain úsáid as líne an oiriúnaithe is fearr leis an tsruth a mheas don léamh mhícheart a bhí tógtha ag an dalta.

Freagra sruth = __________ aimpéar [1]

Measúnófar caighdeán na cumarsáide scríofa sa cheist seo.

2



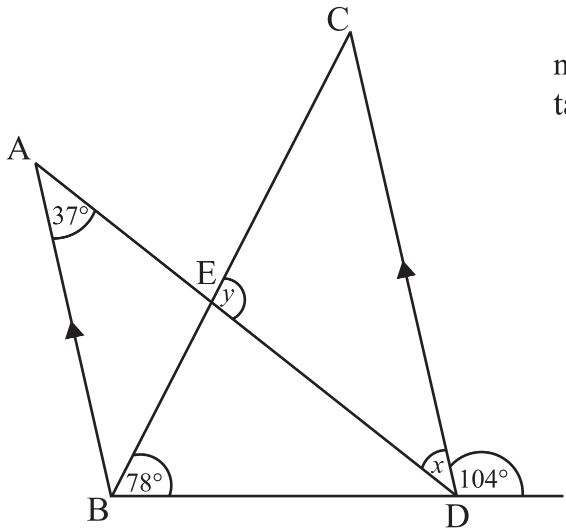
Is líníocht é seo de naonagán (cruth a bhfuil naoi slios ar comhfhad aige) rialta.

Mínigh cad chuige arb é 140° méid uillinn inmheánach.

[2]

[Tiontaigh an leathanach

3 Sa léaráid tá na línte AB agus CD comhthreomhar.



níl an léaráid tarraingthe go beacht

(a) Faigh méid uillinn *x*.

Freagra ____________° [1]

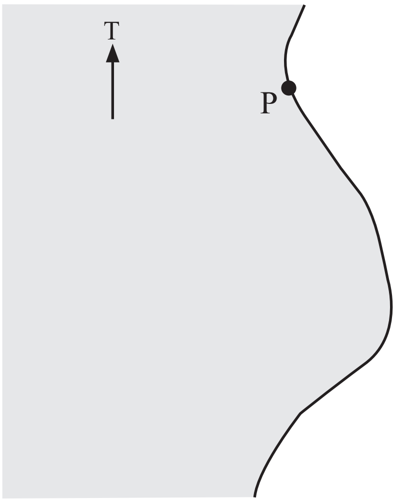
(b) Ríomh méid uillinn *y*.

Freagra ____________° [2]

4 Imíonn bád tarrthála ó chalafort P le glaoch éigeandála a fhreagairt ó long S.

Tá an long 30 km ar shiúl ó P ar threo-uillinn 120°

Scála 1 cm = 4 km in úsáid agat, marcáil suíomh na loinge S.



[2]

9859.02

[Tiontaigh an leathanach

5 **(a)** Cad é an céatadán de £47 é £35.25?

Freagra __________% [2]

(b) Cheannaigh John guthán nua ar £44 móide 17.5% CBL (*VAT*).

Cheannaigh Mark guthán comhchosúil i siopa difriúil.

D'íoc Mark £50.31 agus CBL (*VAT*) ar 17.5% san áireamh.

Cé aige a raibh an guthán ba chostasaí agus faoi cá mhéad?

Taispeáin do chuid oibre uilig.

Freagra __________________ faoi £ ______________ [3]

6 Fachtóirigh ina iomláine gach ceann acu seo a leanas:

(a) $12a + 6$

Freagra ____________ [1]

(b) $y^2 - 6y$

Freagra ____________ [1]

(c) $b + b^2$

Freagra ____________ [1]

7 Is triantán é ABC.

Is é $(x + 2)$ cm fad slios AB.

(a) Tá fad shlios AC dhá oiread níos faide ná fad shlios AB.

Faigh slonn d'fhad AC.

Freagra ___________________ cm [1]

(b) Déantar fad an tsleasa atá fágtha, CB, a ríomh trí fhaid na sleasa AB agus AC a shuimiú le chéile agus 7 cm a dhealú.

Faigh slonn d'fhad CB.

Freagra ___________________ cm [1]

(c) Is é 20 cm imlíne thriantán ABC.

Déan cothromóid a fhoirmiú agus a réiteach le fad shlios AB a fháil.

Freagra AB = _________ cm [3]

LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

(Leanann ceisteanna ar an chéad leathanach eile)

[Tiontaigh an leathanach

Measúnófar caighdeán na cumarsáide scríofa i gcuid (b) den cheist seo.

8 Iarrtar ar dhaltaí líon na ngaireas leictreonach, amhail gutháin phóca, táibléid, ríomhairí glúine srl. a bhíonn ag daoine a fhiosrú.

(a) Déanann Joanne suirbhé ar na daltaí eile sa rang aici agus tá a cuid torthaí taifeadta sa tábla minicíochta thíos.

Líon na ngaireas	Minicíocht
0	3
1	5
2	6
3	4
4	5
5	2
6	3

Ríomh líon meánach na ngaireas do na daltaí eile i rang Joanne.

Freagra ______________________ [3]

(b) Déanann Paula suirbhé randamach ar 100 duine atá ag teacht amach as an Ionad Fóillíochta maidin Shathairn amháin. Ríomhann sí gurb é 3.4 an meán do na torthaí aici.

Cé aige a bhfuil an luach ar chóir dó meastachán níos fearr a thabhairt ar mheán an daonra ar fad?

Luaigh 2 fháth le do fhreagra.

[2]

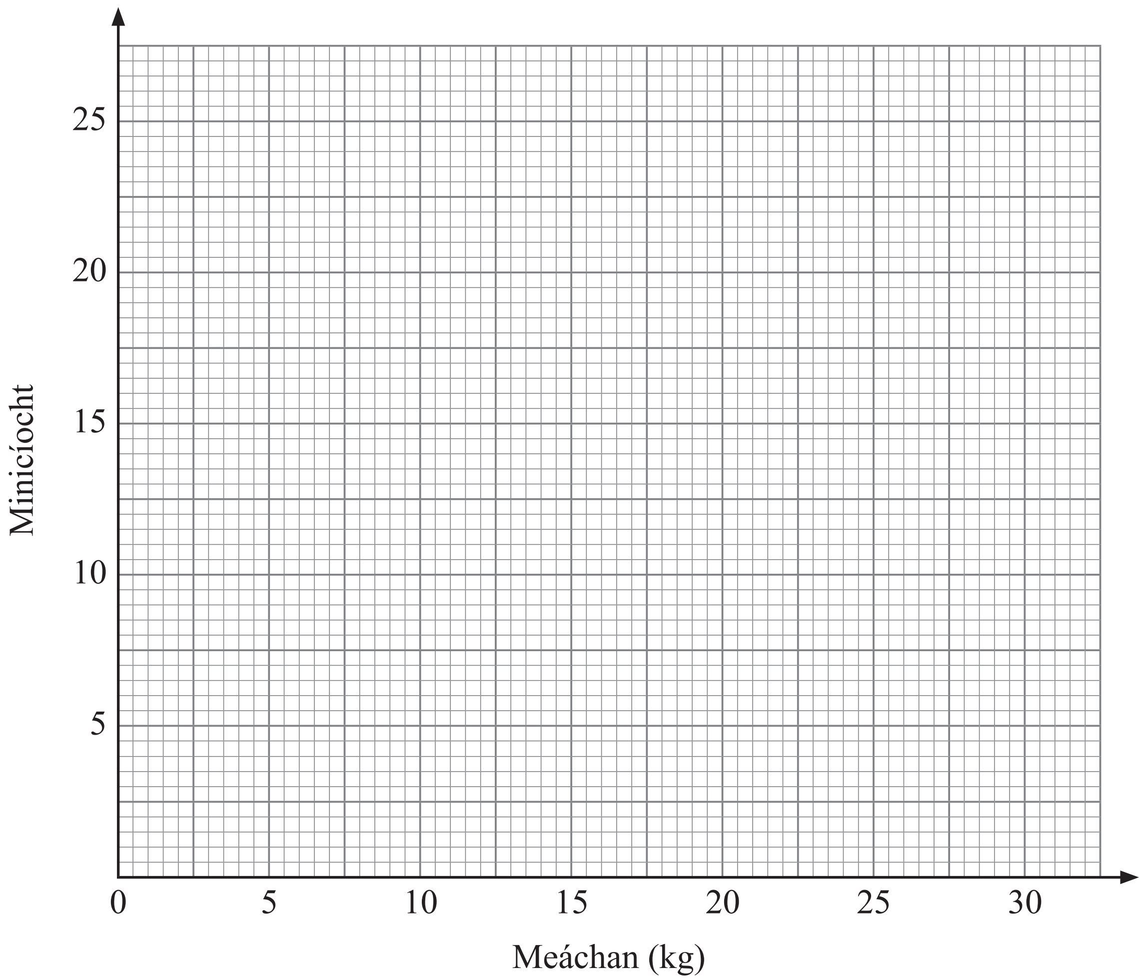
9 **Gan áireamhán a úsáid**, agus gach céim i do chuid oibre á taispeáint agat, ríomh $\frac{2}{9} \div 4$ agus tabhair do fhreagra san fhoirm is simplí aige.

Freagra ____________ [2]

10 Taispeánann an tábla thíos meáchan (w) na gcásanna a bhí seiceáilte isteach le haghaidh eitilte.

Meáchan (kg)	Minicíocht
$0 < w \leqslant 5$	2
$5 < w \leqslant 10$	11
$10 < w \leqslant 15$	25
$15 < w \leqslant 20$	18
$20 < w \leqslant 25$	13
$25 < w \leqslant 30$	11

(a) Tarraing polagán minicíochta do na sonraí.



[2]

(b) Cé acu eatramh ranga ina bhfuil an meáchan airmheánach?

Freagra ______________________________ [1]

(c) Gearrtar £20 an cás ar an bhagáiste uilig. Tá costas £7.50 sa bhreis ar chás a bhfuil meáchan os cionn 20 kg ann.

Cá mhéad airgid a ghearrtar ar an bhagáiste uilig ar an eitilt seo?

Freagra £ __________ [2]

11 **(a)** Scríobh an dá uimhir arb iad na fréamhacha cearnacha de 25 iad.

Freagra ____________ agus ____________ [1]

(b) Simpligh an slonn

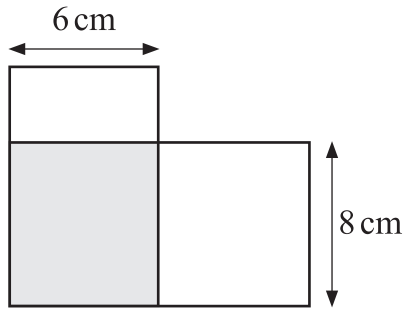
$$\frac{e}{5} - \frac{e}{7}$$

Freagra __________ [3]

[Tiontaigh an leathanach

12 Forluíonn cárta dronuilleogach 10 cm × 6 cm ar chárta 12 cm × 8 cm mar a thaispeántar.

Ríomh an t-achar **nach bhfuil** scáthaithe.



Freagra ___________ cm^2 [2]

13 Is é 21 cm trastomhas scáthán bearrtha ciorclach gloine.

© clark_fang /iStock / Thinkstock

Tá gloine ar an dá thaobh.

Ríomh achar **iomlán** na gloine ceart go dtí an tslánuimhir is gaire.

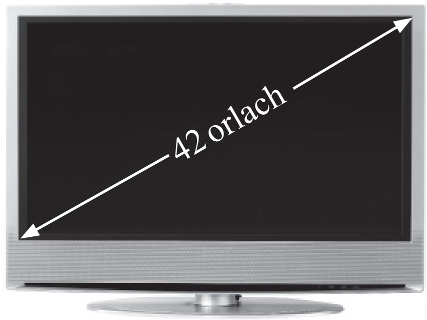
Freagra ____________ cm^2 [3]

14 Tugtar méid teilifíseáin mar fhad thrasnán an scáileáin.

Is é 42 orlach méid an teilifíseáin seo.

Is é 20.4 orlach airde an scáileáin.

Cad é leithead an scáileáin?



© Nicholas Nadjar / Hemera / Thinkstock

Freagra _______________ orlach [3]

15 Is é 120 cm^2 achar trasghearrtha aonfhoirmeach císte Lomán Nollag agus is é 22 cm a fhad.

Ríomh toirt an chíste.

Freagra _____________ cm^3 [2]

[Tiontaigh an leathanach

16 (a) Scríobh 200 mar iolrach dá fhachtóirí príomha.

Tabhair do fhreagra i nodaireacht na séan.

Freagra ______________________________ [3]

(b) Uaidh sin faigh an uimhir is lú faoinar féidir leat 200 a iolrú le huimhir chiúbach a dhéanamh.

Freagra __________ [1]

17 Ríomh an t-ús iolraithe a thuillfeadh £1600 i ndiaidh 3 bliana ar ús de réir 5% sa bhliain.

Tabhair do fhreagra ceart go dtí an £ is gaire.

Freagra £ ______________________________ [4]

[Tiontaigh an leathanach

18 Bain úsáid as an mhodh triail agus feabhsú le réiteach a fháil ar an chothromóid

$$x^3 - 6x = 12$$

Tabhair do fhreagra ceart go dtí 1 aonad deachúlach.

Taispeáin do chuid oibre uilig.

x	$x^3 - 6x$	

Freagra $x =$ __________ [4]

19 **(a)** Simpligh

$5(t - 2) - 3(4 - 2t)$

Freagra ____________ [2]

(b) Forbair agus simpligh $(e + 4)(e - 7)$.

Freagra ____________________________________ [2]

20 **(a)** Comhlánaigh an abairt le focail chuí:

De réir mar a mhéadaíonn aois (i mblianta) carr teaghlaigh,

_____________ a luach ina phuint (£), mar sin de bíonn comhghaolú

_____________ ann. [1]

(b) Scríobh dhá athróg (cainníochtaí) nach léireodh aon chomhghaolú.

_____________________________ agus _____________________________ [1]

21 I ngrúpa de 11 dalta, rinneadh an líon laethanta as láthair ón scoil a thaifeadadh mar atá liostaithe thíos.

12 6 5 2 8 2 3 11 4 10 7

Tarraing léaráid bhoscaí is stríoc do na sonraí seo ar an eangach.

[4]

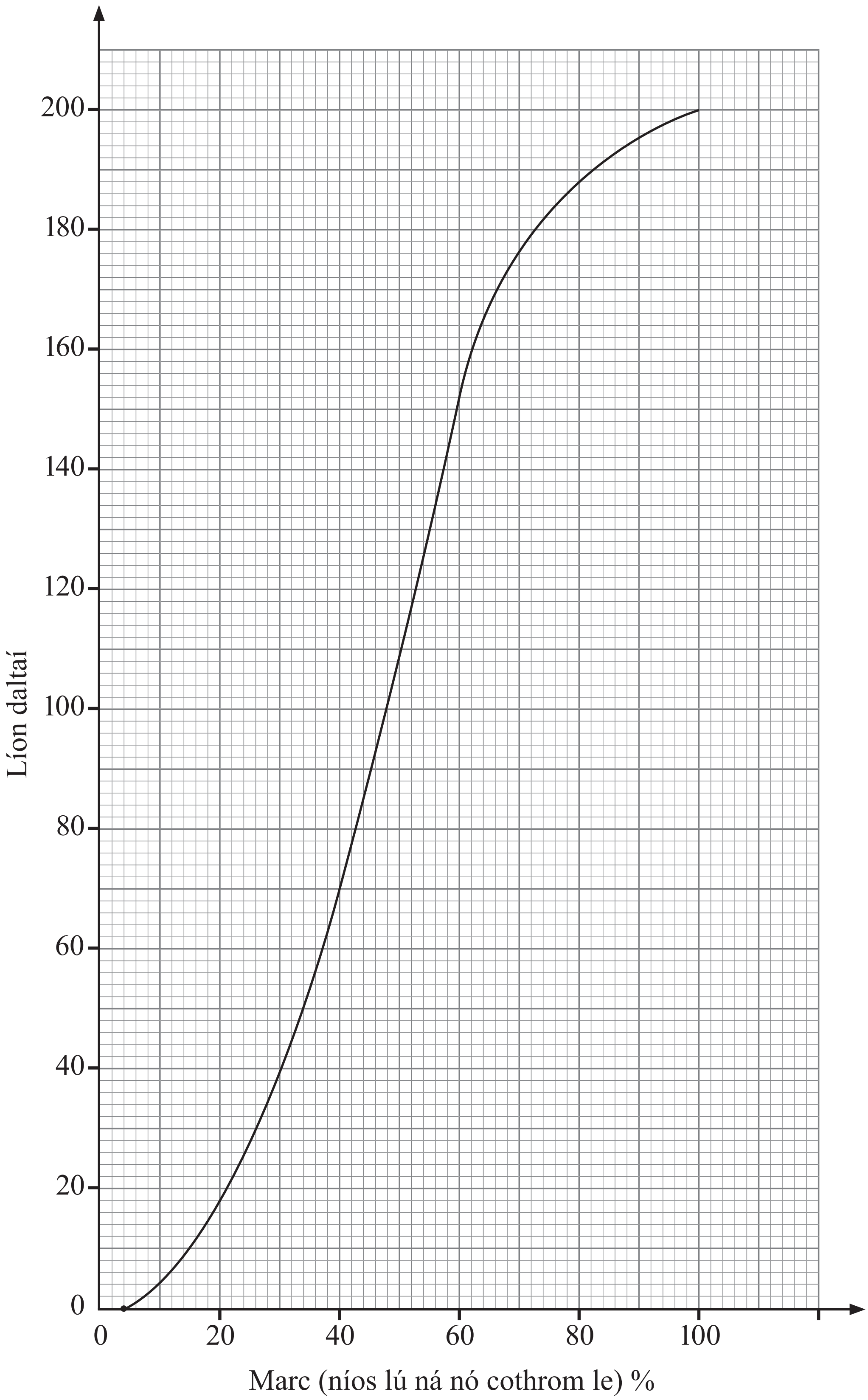
LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

(Leanann ceisteanna ar an chéad leathanach eile)

[Tiontaigh an leathanach

22 Rinne dhá chéad dalta scrúdú Béarla. Taispeántar cuar na minicíochta carnaí do na marcanna céatadánacha a fuarthas.



(a) Bain úsáid as an ghraf le tábla **(i)**, agus uaidh sin tábla **(ii)**, thíos a chomhlánú:

(i)

Marc Céatadánach	**Minicíocht Charnach**
$\leqslant 20$	18
$\leqslant 40$	70
$\leqslant 60$	
$\leqslant 80$	
$\leqslant 100$	

[1]

(ii)

Marc Céatadánach (p)	**Minicíocht**
$0 < p \leqslant 20$	18
$20 < p \leqslant 40$	52
$40 < p \leqslant 60$	
$60 < p \leqslant 80$	
$80 < p \leqslant 100$	

[2]

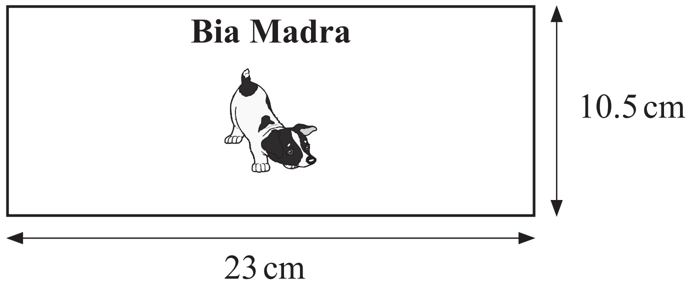
(b) Bain úsáid as an ghraf leis an mharc airmheánach a mheas.

Freagra ____________ [1]

23 Taispeánann an pictiúr toisí lipéid a baineadh de channa sorcóireach de bhia madra.

Clúdaíonn an lipéad dromchla cuarach iomlán an channa agus níl aon fhorluí ann.

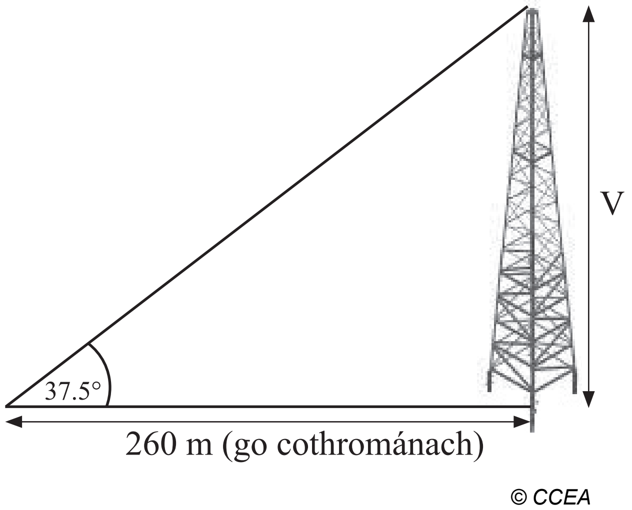
Ríomh toirt an channa.



© CCEA

Freagra ____________ cm^3 [4]

24 Ríomh airde V an chrainn raidió cheartingearaigh seo.



Freagra ________________ m [3]

25 Ba é 80 058 daonra baile sa bhliain 2014

Ba mhéadú 65% é seo ar an daonra a bhí ann in 1994

Cad é an daonra a bhí ann in 1994?

Freagra ________________ [3]

[Tiontaigh an leathanach

26 Réitigh

$(x - 5)(x + 5) = 24x$

Freagra ______________________________ [4]

27 Is é 21.6 g meáchan iomlán 5 huibhe donna agus 2 ubh bhána.

Is é 23.6 g meáchan iomlán 3 huibhe donna agus 5 huibhe bána.

Scríobh dhá chomhchothromóid agus déan iad a réiteach le meáchan ubh dhonn agus meáchan ubh bhán a fháil.

Is féidir leat glacadh leis go bhfuil an meáchan céanna i ngach ubh dhonn agus go bhfuil an meáchan céanna i ngach ubh bhán.

Taispeáin do chuid oibre uilig.

Freagra Meáchan ubh dhonn __________________ g

Meáchan ubh bhán ___________________ g [5]

[Tiontaigh an leathanach

28 Réitigh

$$\frac{3x-2}{6} - \frac{x-2}{3} = \frac{7}{4}$$

Taispeáin do chuid oibre uilig.

Ní ghlacfar le réiteach a fhaightear trí thriail agus feabhsú.

Freagra $x =$ __________ [4]

SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR

LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

Don Scrúdaitheoir amháin	
Uimhir Ceiste	Marcanna
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

Marc Iomlán	

Uimhir Scrúdaitheora

Cuireadh isteach ar chead chun an t-ábhar cóipchirt uile a atáirgeadh.
I gcásanna áirithe is féidir nár éirigh le CCEA teagmháil a dhéanamh le húinéirí cóipchirt agus beidh sé sásta na hadmhálacha sin a fágadh ar lár a chur ina gceart amach anseo ach é a chur ar an eolas.