Rewarding Learning

Uimhir Lárionaid

7	1			

Uimhir Iarrthóra

General Certificate of Secondary Education
January 2015

Matamaitic

Aonad T3
(Le hÁireamhán)
Ardsraith

[GMT31]

GMT31

DÉ hAOINE 9 EANÁIR, 9.15am–11.15am

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 bhosca, thart ar gach leathanach, ar leathanaigh bhána nó ar rianpháipéar.
Comhlánaigh le peann gorm nó le peann dubh amháin. **Ná scríobh le peann glóthaí**.
Freagair **gach ceann** de na **seacht** gceist is **fiche**.
Ba chóir do chuid oibre 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.

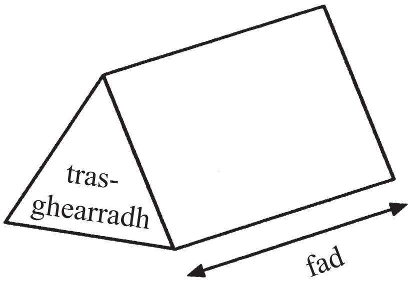
EOLAS D'IARRTHÓIRÍ

Is é 100 an marc iomlán don pháipéar seo.
Léiríonn figiúirí idir lúibíní 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 in **Ceisteanna 2 agus 10**.
Ba chóir duit áireamhán, rialóir, compáis agus uillinntomhas a bheith agat.
Tá an Bhileog Foirmlí ar leathanach 2.

9312.02

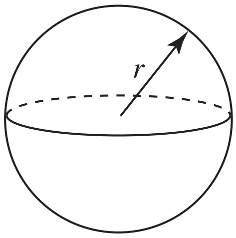
Bileog Foirmlí

Toirt priosma $=$ achar trasghearrtha $\times$ fad



Toirt sféir $= \frac{4}{3}\pi r^3$

Achar dromchla sféir $= 4\pi r^2$

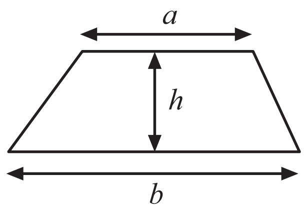


An chothromóid chearnach:

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

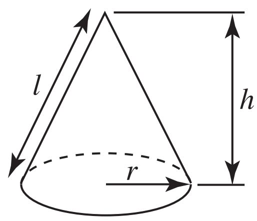
$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

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

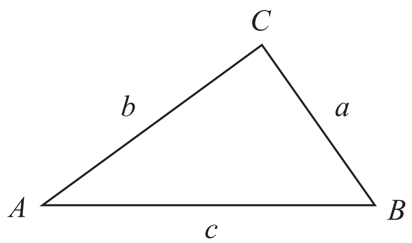


Toirt cóin $= \frac{1}{3}\pi r^2 h$

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 $= \frac{1}{2}\, ab \sin C$

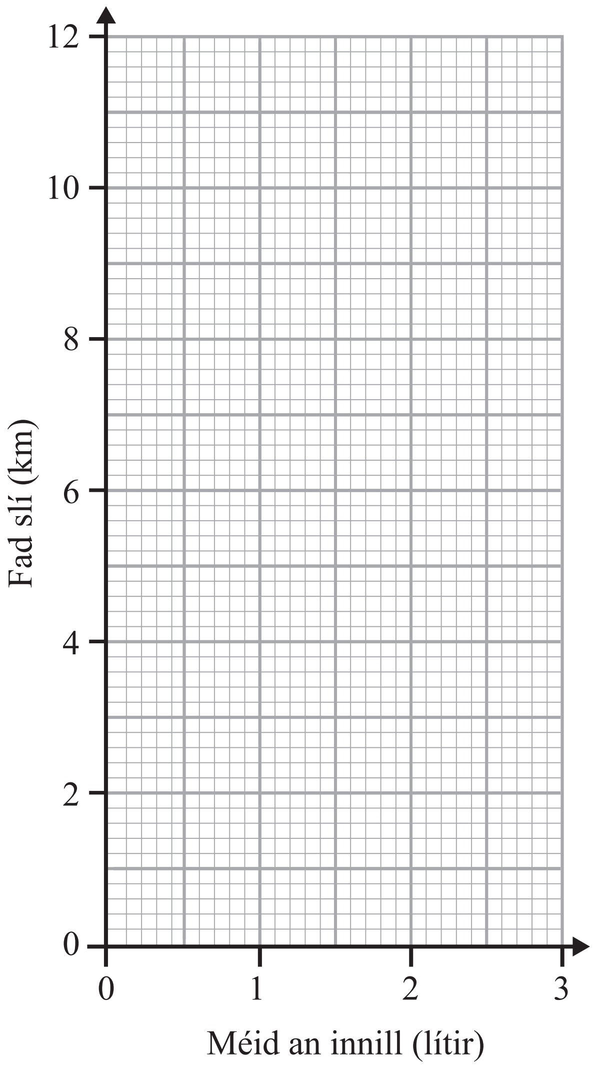
LEATHANACH BÁN

(Tosaíonn ceisteanna ar an chéad leathanach eile)

1 Taispeánann an tábla thíos méid an innill (lítir) atá ag carranna éagsúla agus an fad slí (km) ar féidir leis na carranna taisteal ar lítear amháin peitril.

Méid an innill	1.0	1.8	2.4	1.2	2.1	1.5	2.7
Fad slí	12	8.6	5	9.4	5.9	10.2	3.8

(a) Tarraing scaipghraf. [2]



(b) Tarraing líne an oiriúnaithe is fearr. [1]

(c) Taistealaíonn carr eile 7 km ar lítear amháin peitril. Bain úsáid as líne an oiriúnaithe is fearr agat le meastachán a dhéanamh ar méid an innill sa charr seo.

Freagra ________________ lítear [1]

Measúnófar caighdeán na cumarsáide scríofa sa cheist seo.

2 Beidh cóisir ag Joanne. Tá daichead paicéad brioscán de dhíth uirthi.
Tá costas 30 pingin ar phaicéad amháin brioscán i ngach ceann de dhá shiopa áitiúla.
Tá tairiscint speisialta ag gach siopa ar phaicéid bhrioscán.

Siopa Sladmhargaidh	Siopa Lascaine
laghdú 20% ar gach deich bpaicéad	ceannaigh 3 cinn agus faigh ceann amháin eile saor in aisce

Cé acu siopa a thugann an luach is fearr?

Taispeáin do chuid oibre go soiléir.

Freagra ______________________ [4]

3 Comhlánaigh na spásanna **(a)**, **(b)**, **(c)** agus **(d)** ar an bhille leictreachais.

Leictreachas an Tuaiscirt					
	Léamh Méadair				
Dáta	Aonaid reatha	Aonaid roimhe sin	Aonaid a úsáideadh	Praghas an t-aonad	Iomlán (£)
30 Meitheamh	43458	42763	**(a)**	15 pingine	**(b)** £
				CBL (*VAT*) @ 5%	**(c)** £
				Táille Iomlán	**(d)** £

[5]

4 **(a)** Scríobh an deachúil athfhillteach 0.375375375... ag úsáid poncnodaireachta.

Freagra ____________________ [1]

(b) Scríobh $0.\dot{2}\dot{8}$ ceart go dtí 4 ionad de dheachúlacha.

Freagra ____________________ [1]

(c) Comhlánaigh an bosca le go mbeidh an ráiteas ceart.

Mínigh an dóigh a bhfaigheann tú an uimhir atá ar iarraidh.

$$\frac{1}{\square} + \frac{2}{9} = \frac{5}{9}$$

[2]

5 **(a)** Tá 6 roth ar leoraí bréige agus tá 4 roth ar charr bréige.

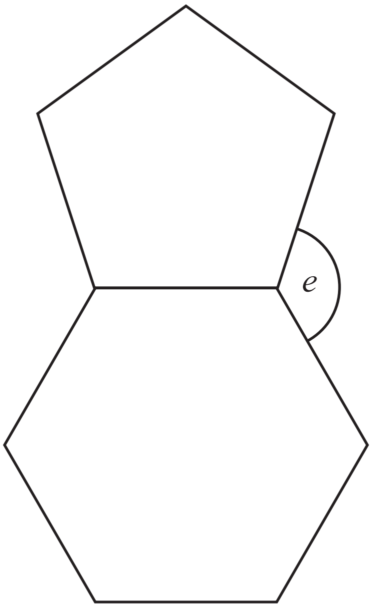
Scríobh slonn do líon **iomlán** na rothaí ar x leoraí agus y carr.

Freagra ______________________ [2]

(b) Scríobh an chéad 3 théarma den tseicheamh arb é $n^2 + 3$ an $n^{ú}$ téarma aige.

Freagra ____________ , ____________ , ____________ [2]

6 Sa léaráid, taispeántar peinteagán rialta curtha ar bharr heicseagán rialta.



níl an léaráid
tarraingthe go beacht

Ríomh méid na huillinne marcáilte *e*.

Taispeáin do chuid oibre uilig.

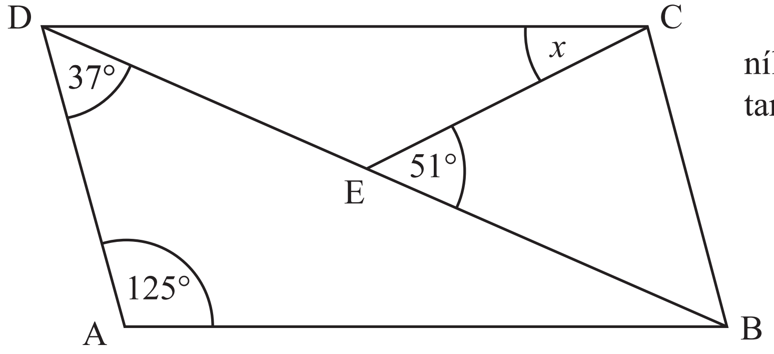
Freagra e = ____________________ ° [4]

7 Is comhthreomharán é ABCD.

Tá uillinn DAB = 125°

Tá uillinn ADB = 37°

Tá uillinn CEB = 51°



níl an léaráid tarraingthe go beacht

Ríomh méid na huillinne x.

Freagra x = ______________________ ° [4]

8 Is é 118° treo-uillinn bhád iascaireachta ó theach solais.

Oibrigh amach treo-uillinn an tí solais ón bhád iascaireachta.

Freagra ______________________ ° [2]

9 Tá marcanna daltaí i dtriail ar taispeáint.

12	58	39	40	52	59	43
59	26	39	44	42	56	54
58	43	47	24	27	26	30
26	38	56	36	36	35	12

Tóg léaráid ghais is duillí do na marcanna seo.

[3]

[Tiontaigh an leathanach

Measúnófar caighdeán na cumarsáide scríofa sa cheist seo.

10 Tugadh ceistneoir amach do shampla de 20 duine a d'fhág ollmhargadh idir 10am agus 11am maidin Luain, faoin úsáid a bhaineann siad as guthán póca.

Tabhair dhá fháth nach mbeadh an sampla seo iontach fóirsteanach.

Fáth 1 ____________________

Fáth 2 ____________________ [2]

11 Fachtóirigh

(a) $8x + 12$

Freagra ____________________ [1]

(b) $x^2 + 7x$

Freagra ____________________ [1]

12 Is é P an pointe (2, 3) agus is é Q an pointe (−4, −1).

Oibrigh amach comhordanáidí lárphointe na líne PQ.

Freagra (________ , ________) [2]

13 **Laghdaíonn** toirt ola in umar 5% gach uair an chloig.
Tá 9000 lítear ola san umar ar 11am.
Cad é an toirt ola ar 2pm?

Freagra ______________________ lítear [3]

14 Tá 37 fear agus 23 bean i ngrúpa galfairí.
Tá 19 de na fir ag caitheamh spéaclaí agus tá 14 de na mná ag caitheamh spéaclaí.
Cad é an céatadán den ghrúpa atá ag caitheamh spéaclaí?

Freagra ______________________ % [3]

[Tiontaigh an leathanach

15 Tá maiseanna 300 cloch a fuarthas ar thrá ar taispeáint sa tábla.

Mais (g)	Líon na gcloch		
$10 < m \leqslant 20$	33		
$20 < m \leqslant 30$	88		
$30 < m \leqslant 40$	57		
$40 < m \leqslant 50$	52		
$50 < m \leqslant 60$	43		
$60 < m \leqslant 70$	17		
$70 < m \leqslant 80$	10		

(a) Cé acu eatramh ina bhfuil an mhais airmheánach?

Freagra ______________________ [1]

(b) Ríomh meastachán ar mhais mheánach na gcloch.

Freagra ______________________ g [3]

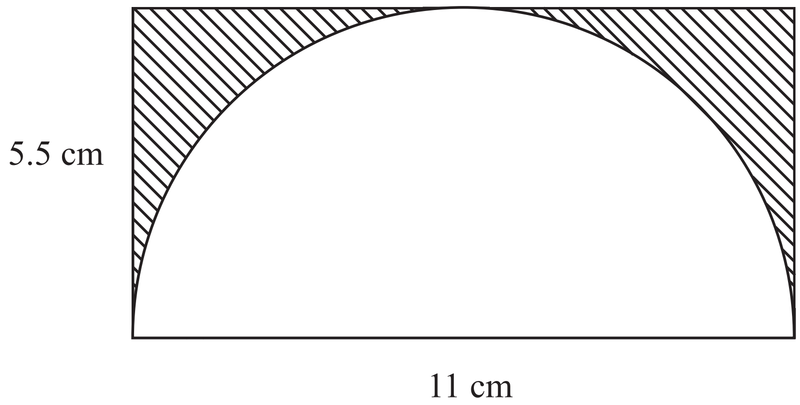
(c) Tarraing polagán minicíochta leis na sonraí a léiriú. [4]

16 Scríobh 600 mar iolrach d'fhachtóirí príomha.

Scríobh do fhreagra i nodaireacht séan.

Freagra ______________________ [3]

17 Taispeánann an léaráid leathchiorcal taobh istigh de dhronuilleog.



Oibrigh amach achar an limistéir scáthaithe.

Freagra ____________________ cm^2 [3]

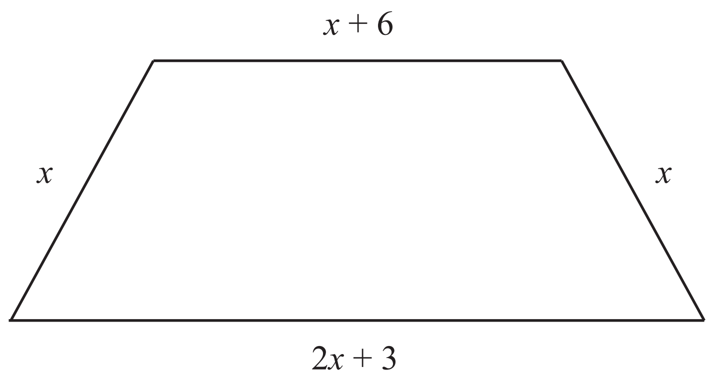
18 Tá toisí 297 mm ar 210 mm ar leathán páipéir A4.
Oibrigh amach an fad idir coirnéil atá urchomhaireach go trasnánach.

Freagra ____________________ mm [3]

[Tiontaigh an leathanach

19 **(a)** Scríobh slonn, i dtéarmaí x, d'imlíne an traipéisiam a thaispeántar.

Tabhair do fhreagra san fhoirm is simplí aige.



Freagra ______________________________ [2]

(b) Is é 34 cm imlíne an traipéisiam seo.

(i) An imlíne in úsáid agat, scríobh cothromóid i dtéarmaí x.

Cothromóid ______________________________ [1]

(ii) Réitigh an chothromóid le x a fháil.

Freagra $x =$ ____________________ [1]

20 Tá réiteach ar an chothromóid $x^3 - 4x = 26$ idir 3 agus 4
Bain úsáid as triail agus feabhsú leis an chothromóid seo a réiteach.
Tabhair do fhreagra ceart go dtí 1 ionad de dheachúlacha.
Taispeáin gach céim de do chuid oibre.

x	$x^3 - 4x$	

Freagra x = ______________________ [3]

21 Iarradh ar ghrúpa daoine i suirbhé a dtuarastal seachtainiúil a lua. Taispeántar na torthaí.

Tuarastal seachtainiúil (£)	Minicíocht	$\leqslant$(£)	Minicíocht charnach
$0 < w \leqslant 100$	4	100	4
$100 < w \leqslant 200$	16	200	20
$200 < w \leqslant 300$	25	300	
$300 < w \leqslant 400$	32	400	
$400 < w \leqslant 500$	54	500	
$500 < w \leqslant 600$	25	600	
$600 < w \leqslant 700$	20	700	
$700 < w \leqslant 800$	6	800	
$800 < w \leqslant 900$	2	900	

(a) Comhlánaigh an colún minicíocht charnach. [1]

(b) Tarraing graf don mhinicíocht charnach ar na haiseanna a chuirtear ar fáil thall. [3]

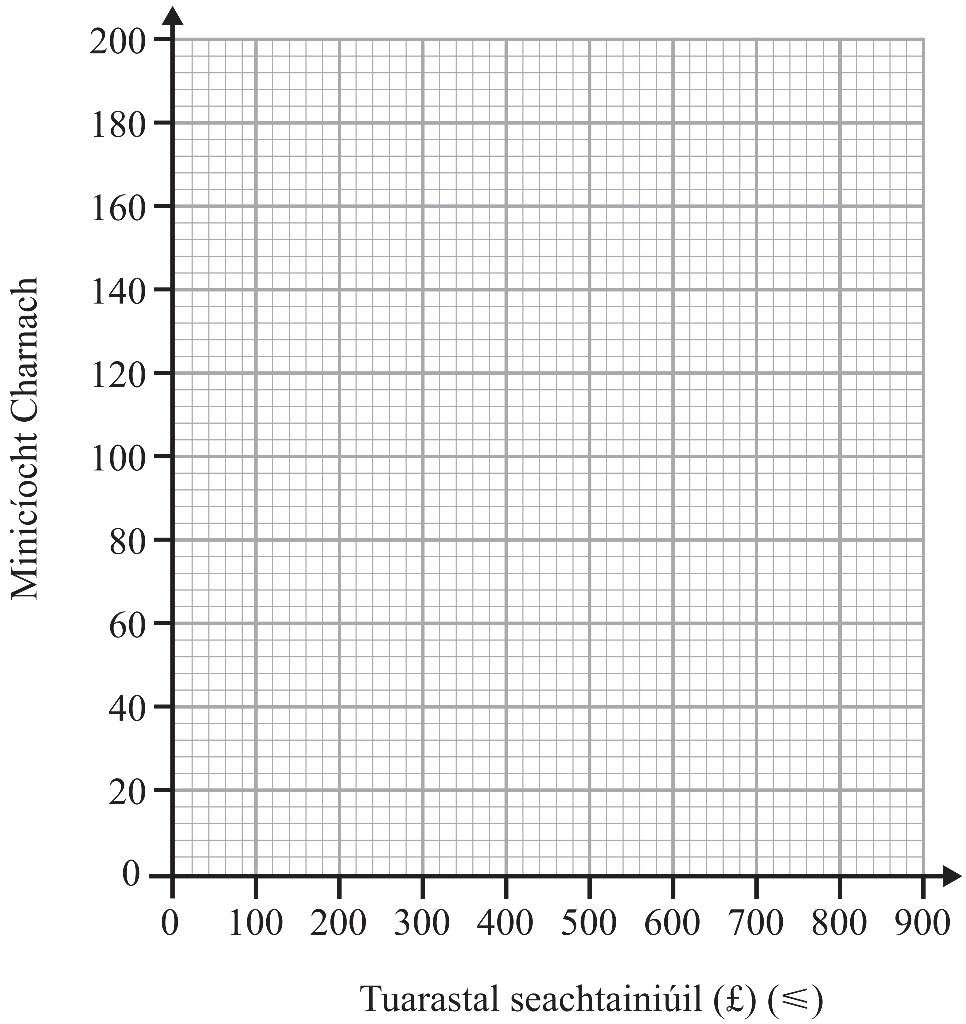
(c) Bain úsáid as do ghraf le meastachán a dhéanamh

(i) ar an airmheán,

Freagra £ ______________________ [1]

(ii) ar chéatadán na ndaoine a shaothraíonn níos mó ná £640 sa tseachtain.

Freagra ______________________ % [2]



[Tiontaigh an leathanach

22 Tá praghas reaca £257.40 ar leaba.
Is sábháil 22% é seo ar an phraghas tosaigh.

Cad é an praghas tosaigh a bhí ar an leaba?

Freagra £ ______________________ [3]

23 Faigh an t-iolraí coiteann is ísle (ICÍ) (*LCM*) de 54 agus 90

Freagra ______________________ [2]

24 **(a)** Réitigh na comhchothromóidí

$$9x + 4y = 51$$
$$5x + 4y = 23$$

Taispeáin do chuid oibre uilig. Ní ghlacfar le réiteach a fhaightear trí thriail agus feabhsú.

Freagra x = ____________ , y = ____________ [2]

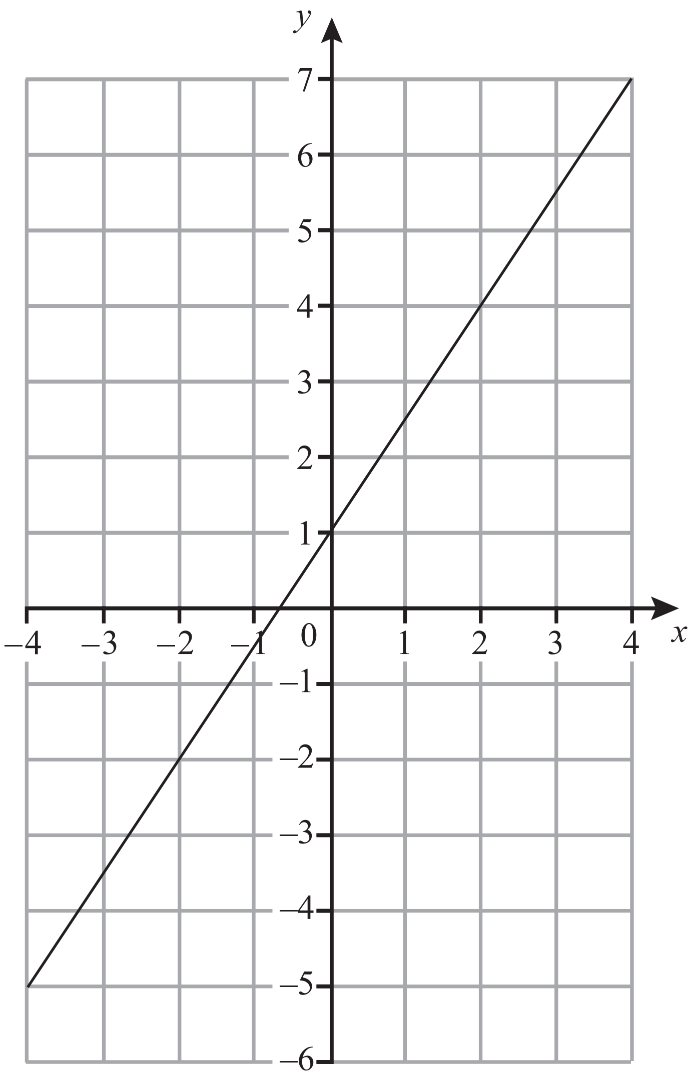
(b) Réitigh an chothromóid

$$\frac{2x - 1}{5} + \frac{4x + 5}{10} = \frac{5}{2}$$

Freagra x = ________________________ [4]

[Tiontaigh an leathanach

25



(a) Scríobh grádán na líne atá tarraingthe thuas.

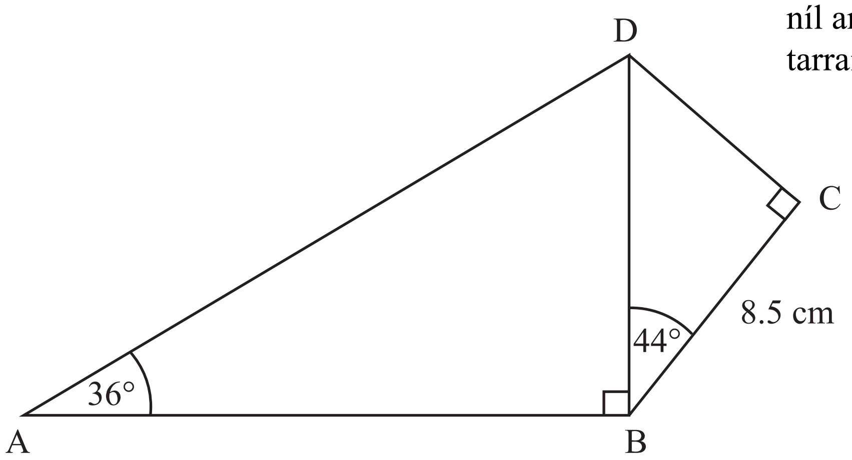
Freagra ______________________ [1]

(b) Uaidh sin scríobh cothromóid na líne seo.

Freagra ______________________________ [2]

26

nîl an léaráid tarraingthe go beacht



Is ceathairshleasán é ABCD. Is dronuillinneacha iad uillinneacha ABD agus BCD araon.

Tá uillinn DBC = 44°   Tá uillinn DAB = 36°

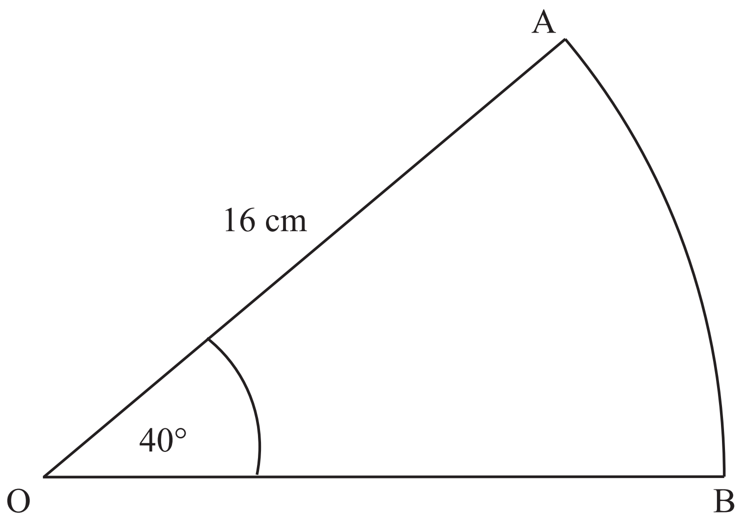
Tá BC = 8.5 cm.

Ríomh fad AD.

Freagra ____________________ cm [6]

27 Is teascóg de chiorcal, dar ga 16 cm, í AOB.

Tá uillinn AOB = 40°



Oibrigh amach imlíne na teascóige AOB.

Freagra ____________________ cm [3]

SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

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	

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.