www.xtrapapers.com

Sonraíocht Nua

Rewarding Learning

Uimhir Lárionaid

Uimhir Iarrthóra

General Certificate of Secondary Education
January 2019

Matamaitic

Aonad M4
(Le háireamhán)
Ardsraith

[GMC41]

GMC41

DÉ MÁIRT 8 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 ceisteanna a fhreagairt sna spásanna chuige sin.
Ná scríobh taobh amuigh den achar bhoscáilte ar gach leathanach nó ar leathanaigh bhána.
Comhlánaigh le dúch dubh amháin. **Ná scríobh le peann glóthaí.**
Freagair **gach ceann** de na **naoi** gceist **déag**.
Ba chóir an obair go léir a thaispeáint go soiléir sna spásanna chuige sin. Is féidir go mbronnfar marcanna ar réitigh a bhfuil codanna díobh ceart.
Tá cead agat áireamhán a úsáid don pháipéar seo.

EOLAS D'IARRTHÓIRÍ

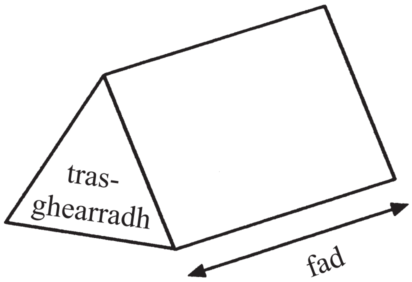
Is é 100 an marc iomlán don pháipéar seo.
Léiríonn figiúirí idir lúibíní atá priontáilte ar thaobh na láimhe deise de leathanaigh na marcanna atá ag dul do gach ceist nó do gach cuid de cheist.
Ba chóir go mbeadh áireamhán, rialóir, compáis agus uillinntomhas agat.
Tá an Bhileog Foirmlí ar leathanach 2.

11924.04

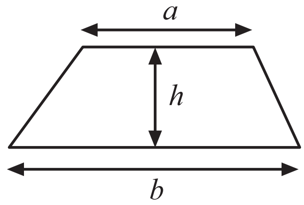
www.xtrapapers.com

Bileog Foirmlí

Toirt phriosma = achar trasghearrtha × fad

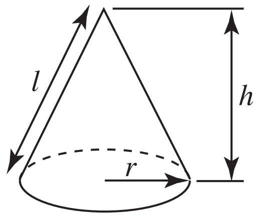


Achar traipéisiam $= \frac{1}{2}(a+b)h$



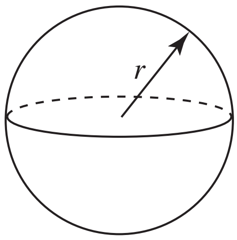
Toirt chóin $= \frac{1}{3}\pi r^2 h$

Achar dromchla cuartha cóin $= \pi rl$

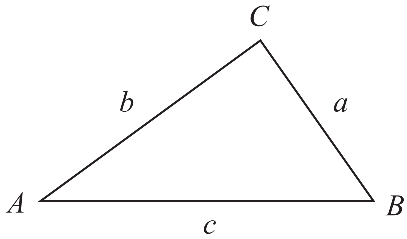


Toirt sféir $= \frac{4}{3}\pi r^3$

Achar dromchla sféir $= 4\pi r^2$



I dtriantán *ABC* ar bith



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

Riail an Chomhshínis:

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

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

An Chothromóid Chearnach

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

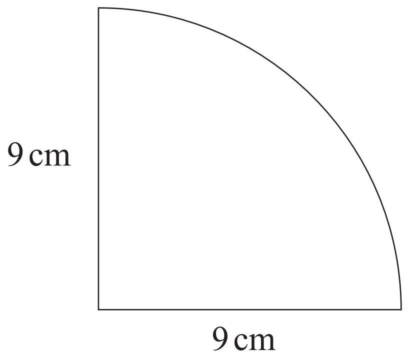
$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

11924.04

www.xtrapapers.com

1 Is é ceathrú ciorcail an cruth atá ar shuaitheantas mar a thaispeántar thíos.

Ríomh imlíne an tsuaitheantais.



níl an leáráid tarraingthe go beacht

Freagra ___________ cm [3]

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

2 Is iad na triailscóir do 10 mbuachaill i rang ná

7 8 5 8 7 9 4 5 3 9

Is é 8 an triailscór meánach do na 5 chailín sa rang.

Ríomh an meán don rang seo.

Taispeáin do chuid oibre go soiléir.

Freagra ______________ [3]

www.xtrapapers.com

3 **(a)** Agus é tugtha go bhfuil $4\,500 = 2^a \times 3^2 \times 5^b$

oibrigh amach luachanna *a* agus *b*.

Freagra $a =$ ______________ $b =$ ______________ [3]

(b) Uaigh sin, scríobh an luach is ísle a gcaithfear 4500 a iolrú faoi le huimhir **chiúbach** a dhéanamh.

Freagra ______________ [2]

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

4 Rinneadh luasanna carranna ar bhóthar a thaifeadadh thar thréimhse ama.

Tá na torthaí taifeadta sa tábla minicíocht ghrúpáilte.

Luas (*s* míle san uair)	**Minicíocht**		
$20 < s \leqslant 30$	12		
$30 < s \leqslant 40$	16		
$40 < s \leqslant 50$	18		
$50 < s \leqslant 60$	2		
$60 < s \leqslant 70$	2		

(a) Cá mhéad carr a bhí ag taisteal ar níos mó ná 40 msu (*mph*)?

Freagra _______________ [1]

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

Freagra _________________________ [1]

(c) Ríomh meastachán do luas meánach na gcarranna ar an bhóthar.

Freagra _________________________ msu (*mph*) [4]

www.xtrapapers.com

5 Mhéadaigh airde páiste ó 84 cm go dtí 91 cm.

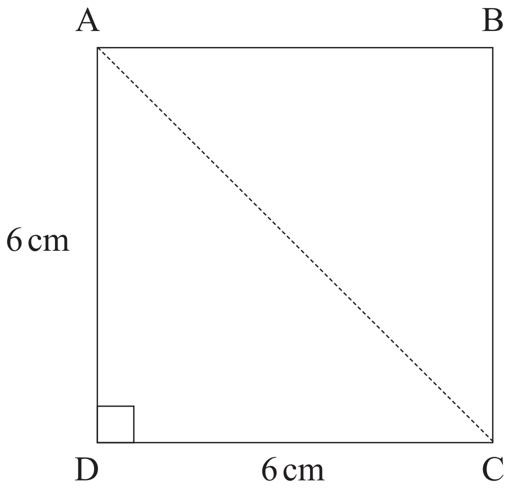
Ríomh an méadú céatadánach.

Freagra ______________ % [3]

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

6 Is cearnóg é ABCD dar slios 6 cm.



níl an léaráid tarraingthe go beacht

Cá mhéad níos faide atá AC ná AD?

Ní mór duit do chuid oibre uilig a thaispeáint.

Freagra ______________ cm [4]

www.xtrapapers.com

7 Cónaíonn Peter, Jack agus Colin le chéile in árasán. Íocann siad an cíos ar bhonn míosúil.

Íocann Peter 30% den chíos mhíosúil.

Íocann Jack $\frac{3}{8}$ den chíos mhíosúil.

Íocann Colin £520 den chíos mhíosúil.

Ríomh an cíos míosúil iomlán don árasán.

Freagra £ ______________ [5]

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

8 Fachtóirigh gach ceann acu seo a leanas.

(a) $10cp^2 - 4cp$

Freagra ____________________ [2]

(b) $y^2 - 1$

Freagra ____________________ [1]

(c) $k^2 - 2k - 3$

Freagra ____________________ [2]

(d) $(x - 2)^2 + 5(x - 2)$

Freagra ____________________ [2]

9 Réitigh $\frac{x+3}{2} = \frac{5x}{6}$

Freagra $x =$ ______________ [4]

[Tiontaigh an leathanach

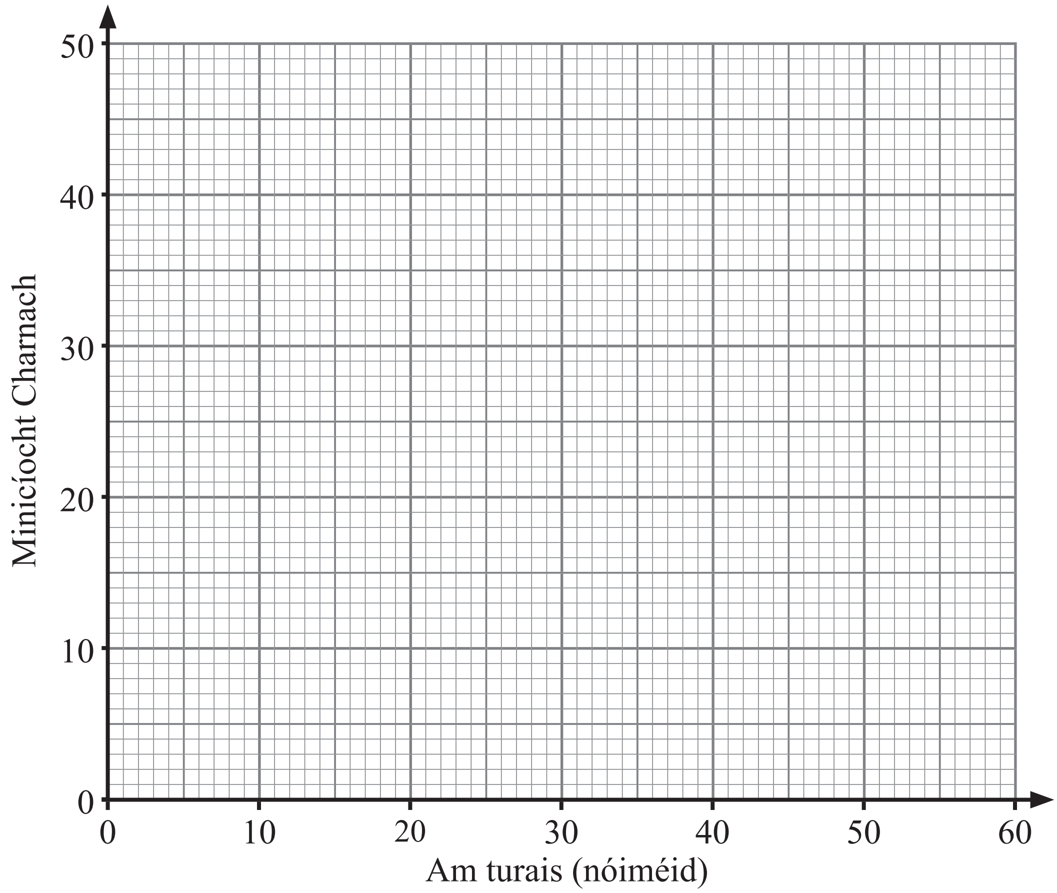
www.xtrapapers.com

10 Tugann tábla na minicíochta carnaí sonraí faoin fhad ama a thógann sé ar 50 oibrí taisteal chun na hoibre maidin amháin.

Am turais (*t* nóiméad)	**Minicíocht Charnach**
$t \leqslant 20$	7
$t \leqslant 25$	22
$t \leqslant 30$	36
$t \leqslant 35$	45
$t \leqslant 45$	49
$t \leqslant 60$	50

www.xtrapapers.com

(a) Ar an ghrafphpáipéar thíos, tarraing graf minicíocht charnach leis na sonraí a léiriú.



[3]

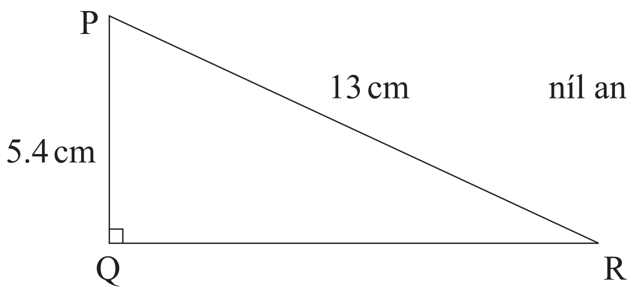
(b) Bain úsáid as an ghraf le meastachán a dhéanamh ar chéatadán na n-oibrithe a raibh am turais acu níos faide ná 40 nóiméad.

Freagra ______________ % [2]

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

11 Is triantán dronuilleach é PQR.



níl an léaráid tarraingthe go beacht

Faoi cá mhéad céim atá uillinn P níos mó ná uillinn R?

Tabhair do fhreagra go dtí an chéim is gaire.

Taispeáin do chuid oibre uilig go soiléir.

Freagra ____________________ ° [5]

www.xtrapapers.com

12 Faigh cothromóid na líne a théann trí (0, –4) agus atá ingearach leis an líne $2x + 3y = 9$

Freagra ____________________ [3]

13 Simpligh ina iomláine

$$\frac{3x^2 - 6xy}{4x^2 - 8xy - 3xy + 6y^2}$$

Freagra ______________________ [2]

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

14 Tá aill 130 m ar airde.

Ó bharr na haille, is iad 14° agus 21° faoi seach uillinneacha ísle dhá bhád, an bheirt acu soir díreach agus ar aon leibhéal lena chéile.

Ríomh an fad slí idir an dá bhád.

Taispeáin do chuid oibre uilig go soiléir.

Freagra ____________ m [5]

www.xtrapapers.com

15 Taistealaíonn traein 736 km (ceart go dtí an km is gaire).

Tógann an turas 4.5 uair an chloig (ceart go dtí an 0.1 uair an chloig is gaire).

Oibrigh amach an meánluas is ísle féideartha agus an meánluas is uasta féideartha ina km/u.

Freagra is é ______________ km/u an meánluas íosta

is é ______________ km/u an meánluas uasta [4]

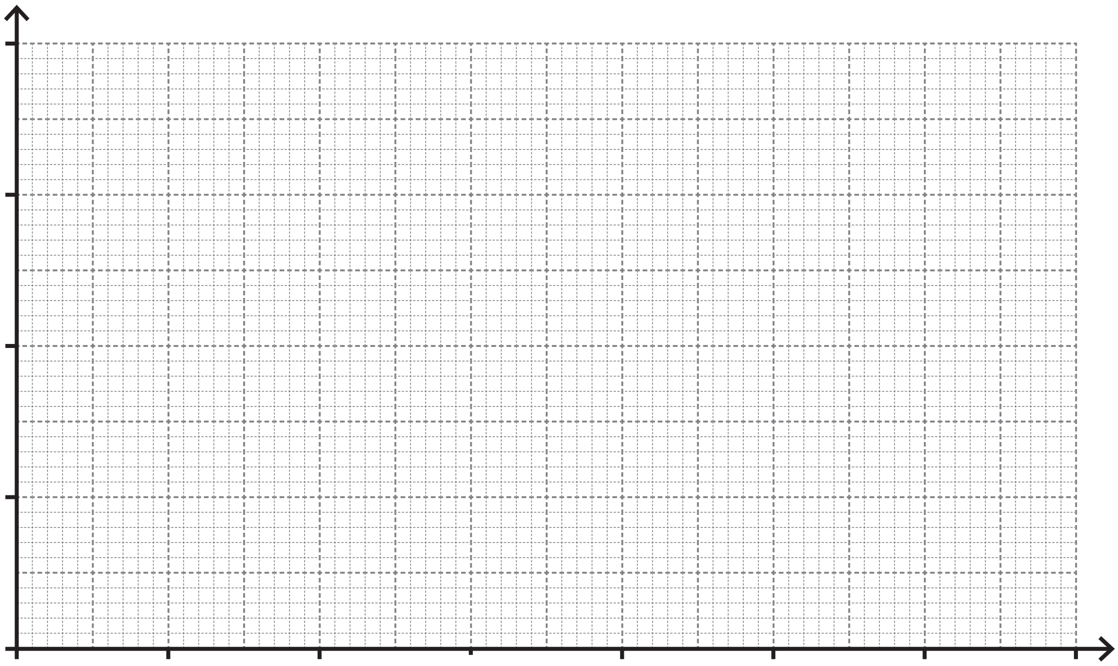
[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

16 Taispeántar na meáchain, ina ngraim, atá i mbailiúchán de mhálaí bruscair ó ospidéal.

Meáchan, w (g)	Minicíocht
$0 < w \leqslant 20$	5
$20 < w \leqslant 30$	8
$30 < w \leqslant 45$	24
$45 < w \leqslant 55$	38
$55 < w \leqslant 95$	64
$95 < w \leqslant 115$	36
$115 < w \leqslant 140$	45

(a) Tarraing histeagram ar na haiseanna atá curtha ar fáil leis na sonraí seo a léiriú.



[3]

www.xtrapapers.com

(b) Déan meastachán ar líon na málaí a raibh meáchan níos mó ná 60 g iontu.

Freagra _______________ [2]

Roghnaíodh sampla srathaithe de 70 mála astu siúd a raibh meáchan níos lú ná nó cothrom le 95 g iontu.

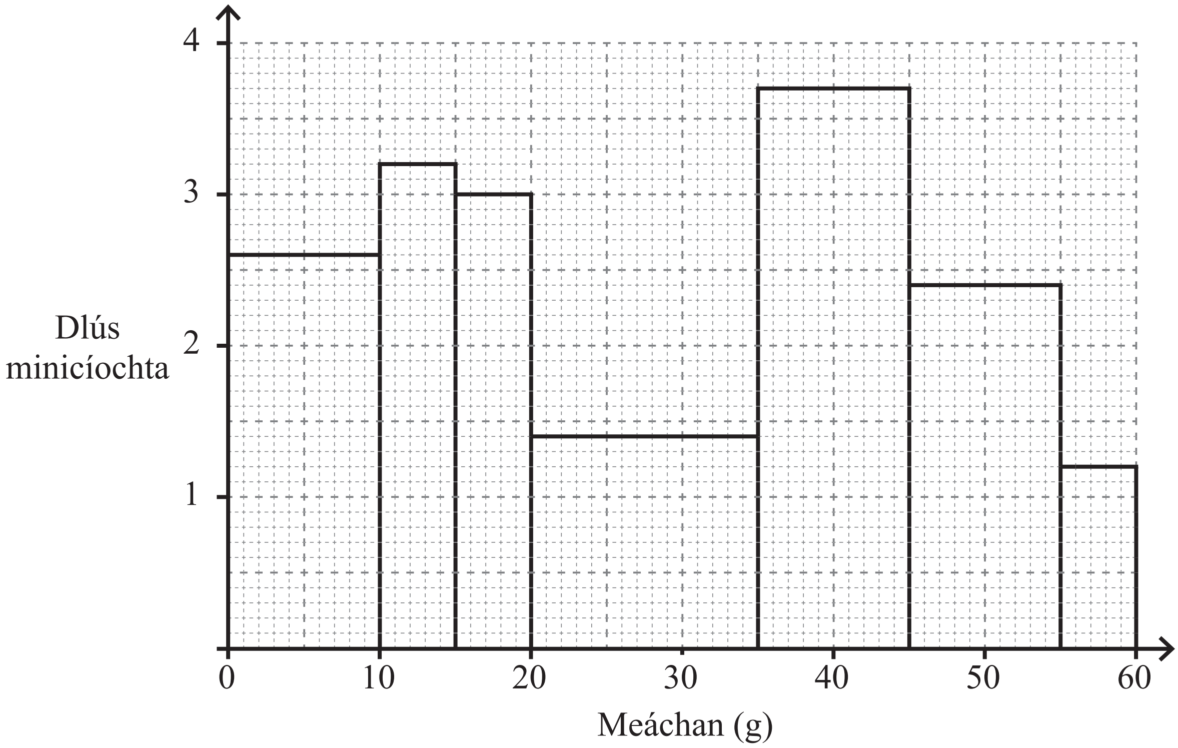
(c) Déan meastachán ar cá mhéad den tsampla seo a raibh meáchan níos lú ná 40 g iontu.

Freagra _______________ [3]

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

Taispeántar ar an histeagram thíos na meáchain atá sa dara bailiúchán de mhálaí.



(d) Déan meastachán ar an mheáchan mheánach don bhailiúchán seo.

Freagra ___________ g [4]

www.xtrapapers.com

(e) Déan meastachán ar an mheáchan airmheánach don bhailiúchán seo.

Freagra ___________ g [3]

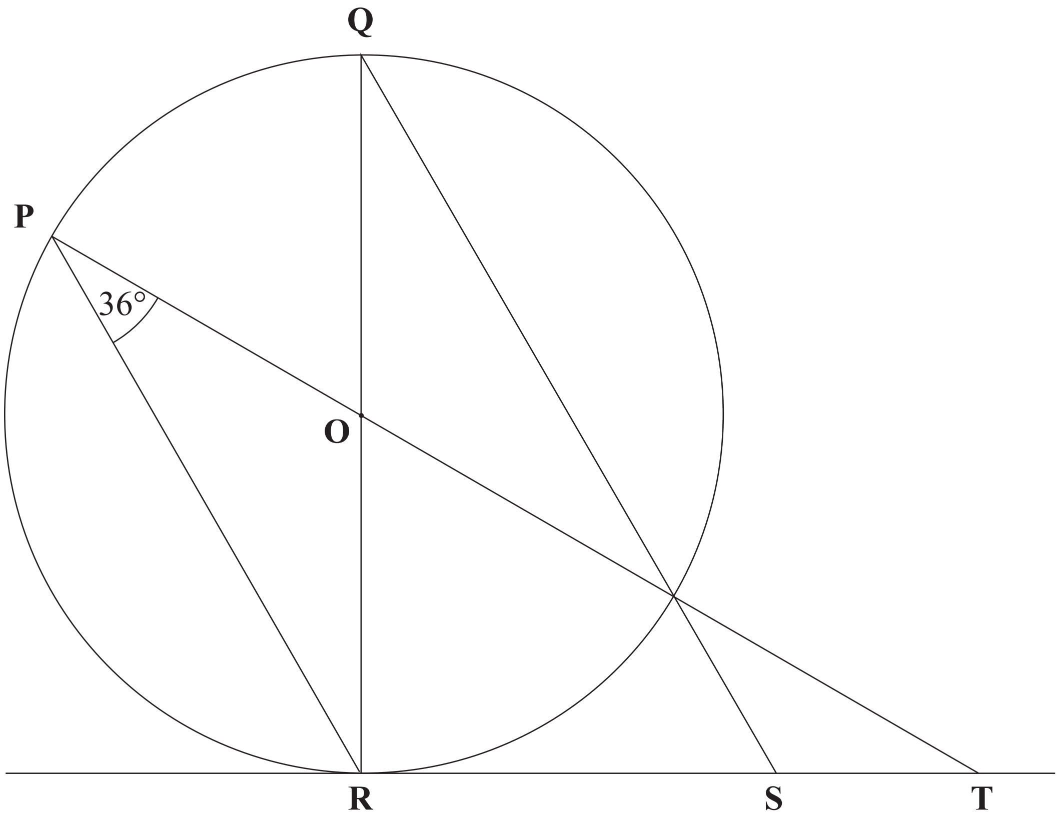
[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

17 **(a)** Sa léaráid a thaispeántar, is é O lár an chiorcail.

Is pointí ar imlíne an chiorcail iad P, Q agus R.

Is tadhlaí don chiorcal é RST.



Ríomh méid

(i) na huillinne ROT,

Freagra ______________° [1]

(ii) na huillinne OTR,

Freagra ______________° [1]

(iii) na huillinne QSR.

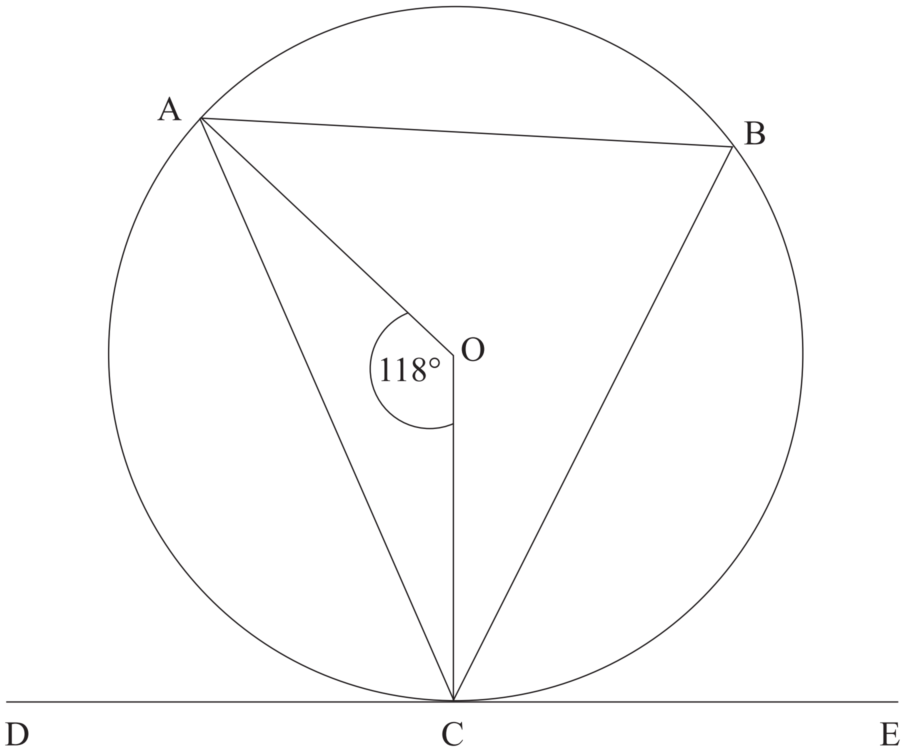
Freagra ______________° [1]

www.xtrapapers.com

(b) Is é O lár an chiorcail a théann trí A, B agus C.

Is tadhlaí don chiorcal ag C é DCE.

Tá uillin AOC = 118°



(i) Faigh méid na huillinne ACD.
Tabhair fáth le gach céim.

Freagra Uillinn ACD = ____________°

Fáthanna:

[3]

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

(ii) Tá uillinn BCE = x.

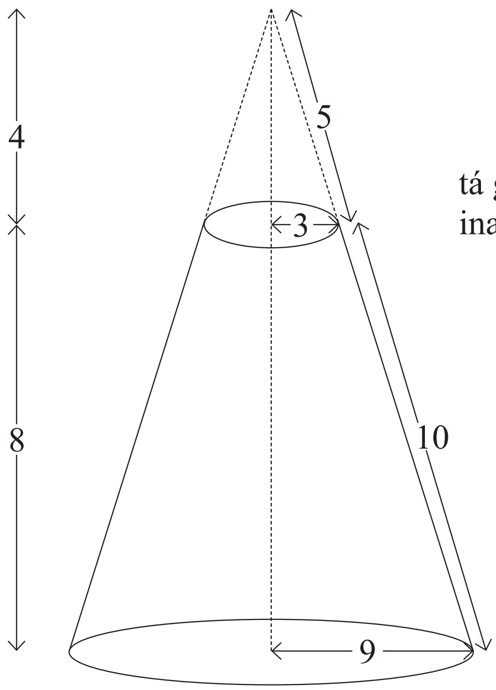
Sloinn na huillineacha BAC agus BCA i dtéarmaí x.

Freagra BAC = ______________° [1]

BCA = ______________° [2]

www.xtrapapers.com

18 Léiríonn an léaráid frustam cón soladach a foirmíodh nuair a baineadh cón beag de bharr cón mór.



tá gach toise ina cm

Oibrigh amach achar dromchla iomlán an fhrustaim.

Ní mór duit do chuid oibre uilig a thaispeáint.

Freagra: ______________ cm^2 [4]

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

19 Is codán é A a bhfuil an t-ainmneoir aige 3 níos mó ná an t-uimhreoir aige.

Déantar codán nua B a tháirgeadh.

Cuirtear 4 leis an uimhreoir atá ag A leis an uimhreoir atá ag B a dhéanamh.

Cuirtear 4 leis an ainmneoir atá ag A leis an ainmneoir atá ag B a dhéanamh.

Tá codán B anois níos mó ná codán A faoi $\frac{1}{8}$

Faigh an codán bunaidh A trí chothromóid chuí a shocrú agus a réiteach.

Ní ghlacfar le modh de thriail agus feabhsú.

Freagra ____________________ [8]

www.xtrapapers.com

SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR

LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

www.xtrapapers.com

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	

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.