

Sonraíocht  
Nua

General Certificate of Secondary Education  
January 2019

Uimhir Lárionaid

--	--	--	--	--

Uimhir Iarrthóra

--	--	--	--

## 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 lámhe deise de leathanaigh na marcanna atá ag dul do gach ceist nó do gach cuid de cheist.

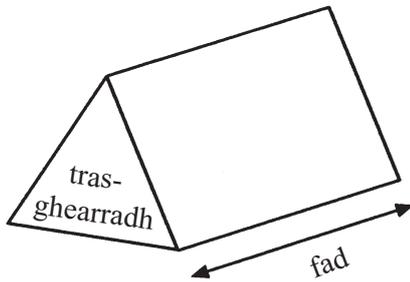
Ba chóir go mbeadh áireamhán, rialóir, compáis agus uillinntomhas agat.

Tá an Bhileog Foirmilí ar leathanach 2.

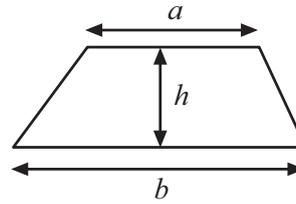


## Bileog Foirmlí

**Toirt phriosma** = achar trasghearrtha  $\times$  fad

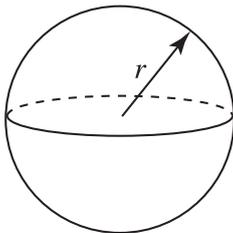


**Achar traipéisiam** =  $\frac{1}{2}(a+b)h$



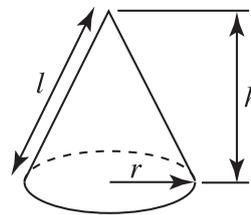
**Toirt sféir** =  $\frac{4}{3}\pi r^3$

**Achar dromchla sféir** =  $4\pi r^2$



**Toirt chóin** =  $\frac{1}{3}\pi r^2 h$

**Achar dromchla cuartha cóin** =  $\pi r l$

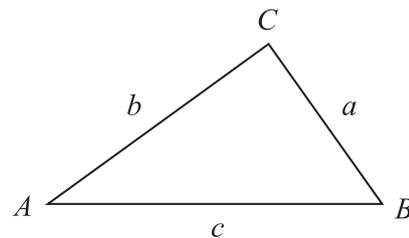


### An Chothromóid Chearnach

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

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

### I dtriantán $ABC$ ar bith



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

**Riail an Chomhshínis:**

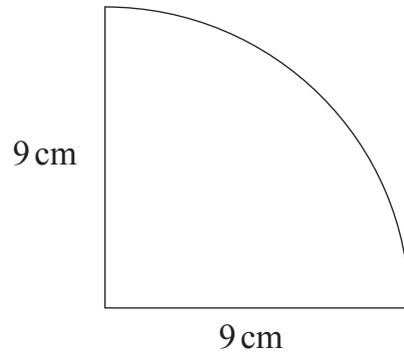
$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$$

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



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

Ríomh imlíne an tsuaitheantais.



níl an learáid  
tarringthe go beacht

Freagra \_\_\_\_\_ cm [3]

[Tiontaigh an leathanach



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]



3 (a) Agus é tugtha go bhfuil  $4500 = 2^a \times 3^2 \times 5^b$

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



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		
$20 < s \leq 30$	12		
$30 < s \leq 40$	16		
$40 < s \leq 50$	18		
$50 < s \leq 60$	2		
$60 < s \leq 70$	2		

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

Freagra \_\_\_\_\_ [1]

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

Freagra \_\_\_\_\_ [1]

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

Freagra \_\_\_\_\_ msu ( $mph$ ) [4]



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

Ríomh an méadú céatadánach.

Freagra \_\_\_\_\_ % [3]

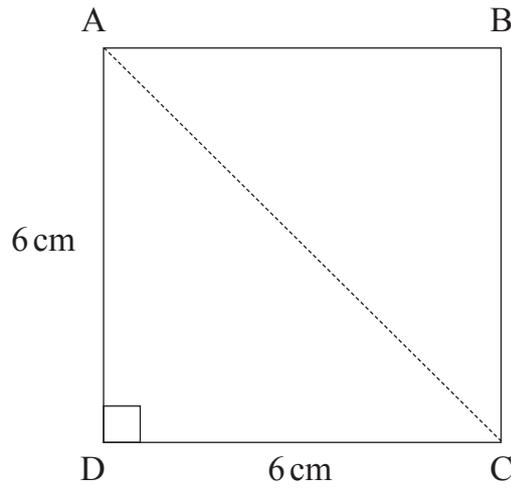
[Tiontaigh an leathanach

11924.04



\*28GMC4107\*

6 Is cearnóg é ABCD dar slios 6 cm.



níl an léaráid  
tarrainthe go beacht

Cá mhéad níos faide atá AC ná AD?

**Ní mór duit do chuid oibre uilig a thaispeáint.**

Freagra \_\_\_\_\_ cm [4]



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

Íocann Peter 30% den chíos mhíosúil.

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

Íocann Colin £520 den chíos mhíosúil.

Ríomh an cíós míosúil iomlán don árasán.

Freagra £ \_\_\_\_\_ [5]

[Tiontaigh an leathanach



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

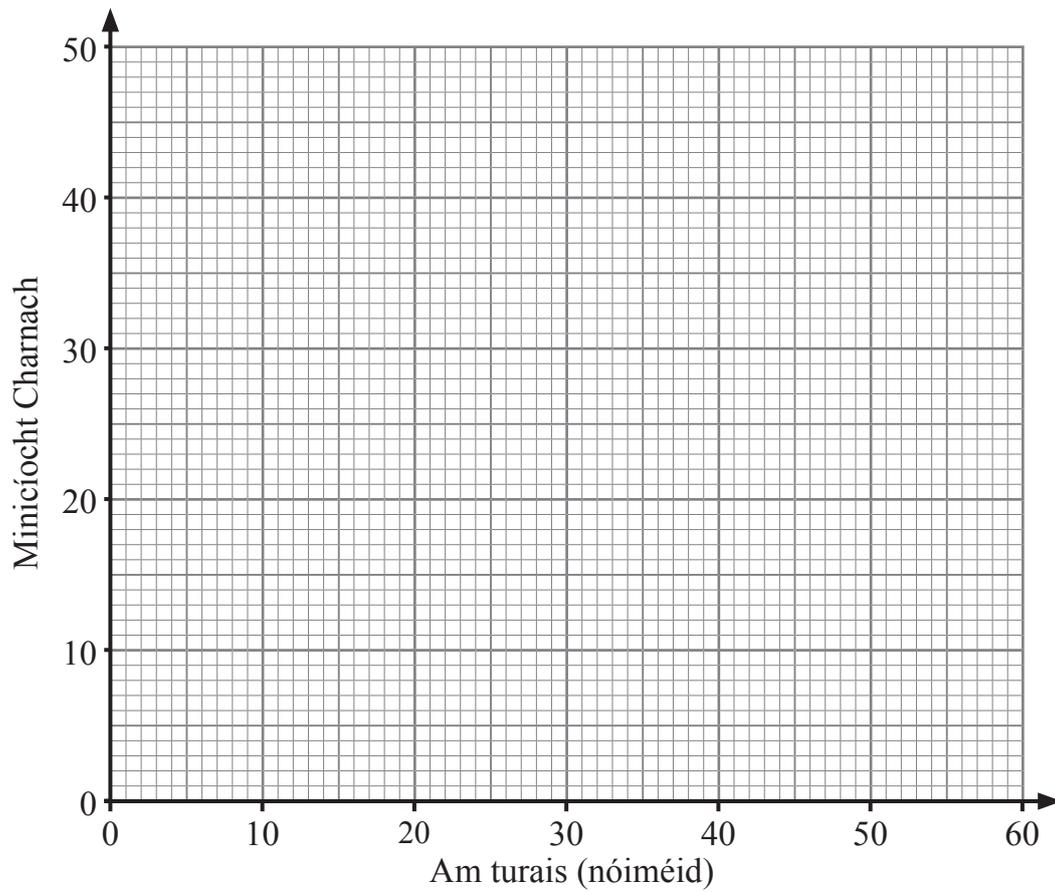


- 10 Tugann tábla na minicíochta carnaí sonraí faoin fhad ama a thógann sé ar 50 oibrí taisteal chun na hoibre maidin amháin.

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



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



[3]

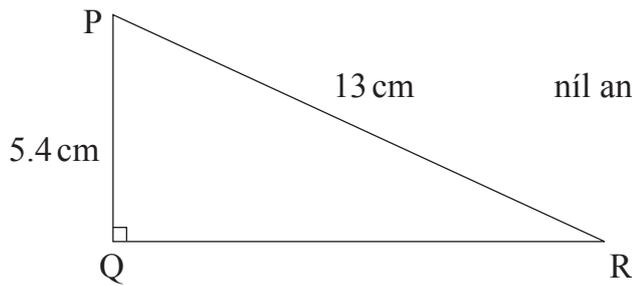
(b) Bain úsáid as an ghraf le meastachán a dhéanamh ar chéatadán na n-oibríthe a raibh am turais acu níos faide ná 40 nóiméad.

Freagra \_\_\_\_\_ % [2]

[Tiontaigh an leathanach



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]



- 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



14 Tá aill 130m ar airde.

Ó bharr na haille, is iad  $14^\circ$  agus  $21^\circ$  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]



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]

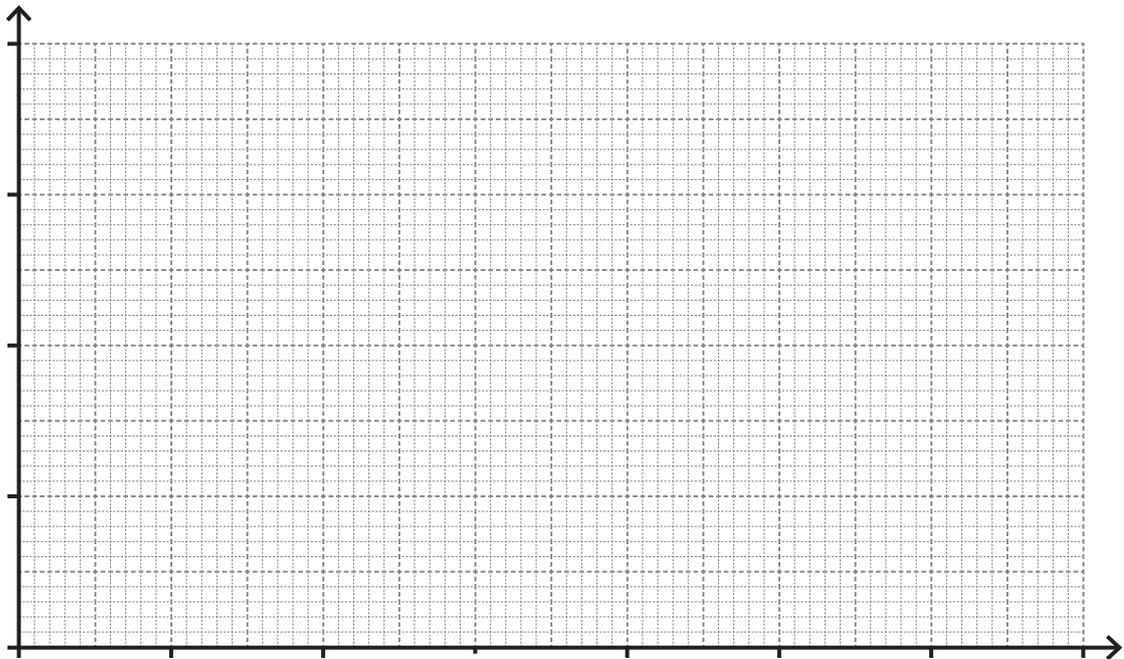
[Tiontaigh an leathanach



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

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

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



[3]



(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.

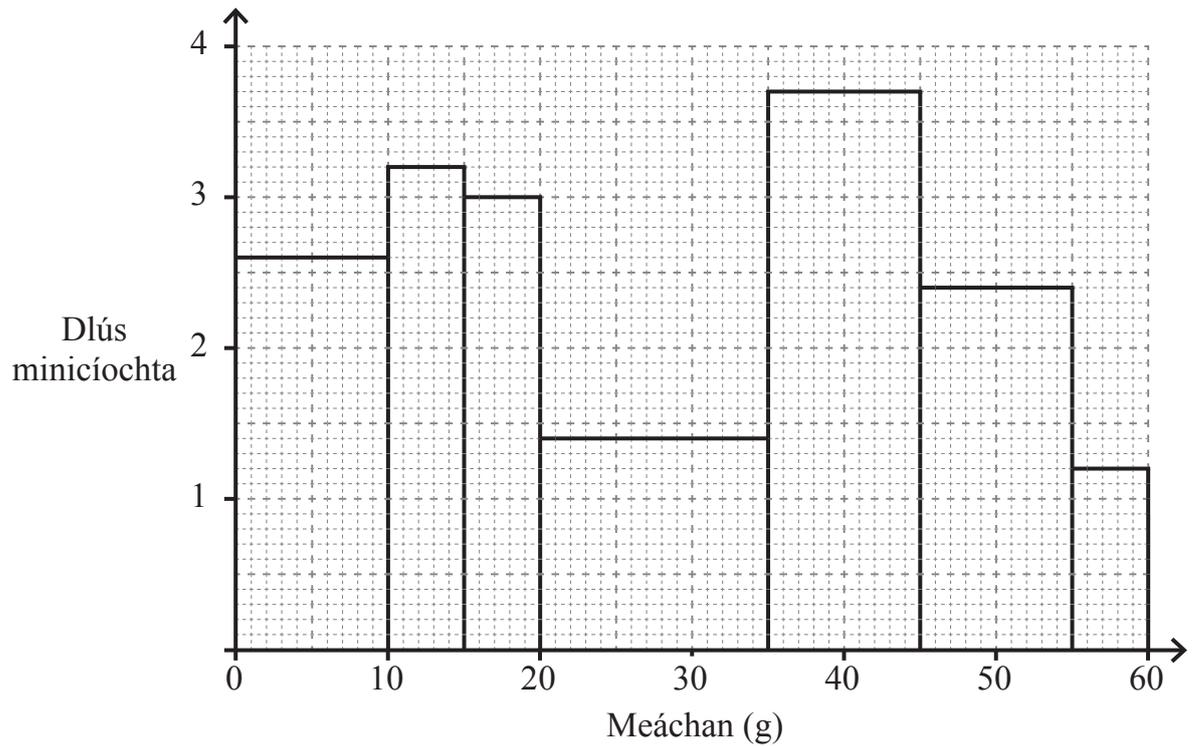
(c) Déan meastachán ar cá mhéad den tsampla seo a raibh meáchan níos lú ná 40 g iontu.

Freagra \_\_\_\_\_ [3]

[Tiontaigh an leathanach



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



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

Freagra \_\_\_\_\_ g [4]



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

Freagra \_\_\_\_\_ g [3]

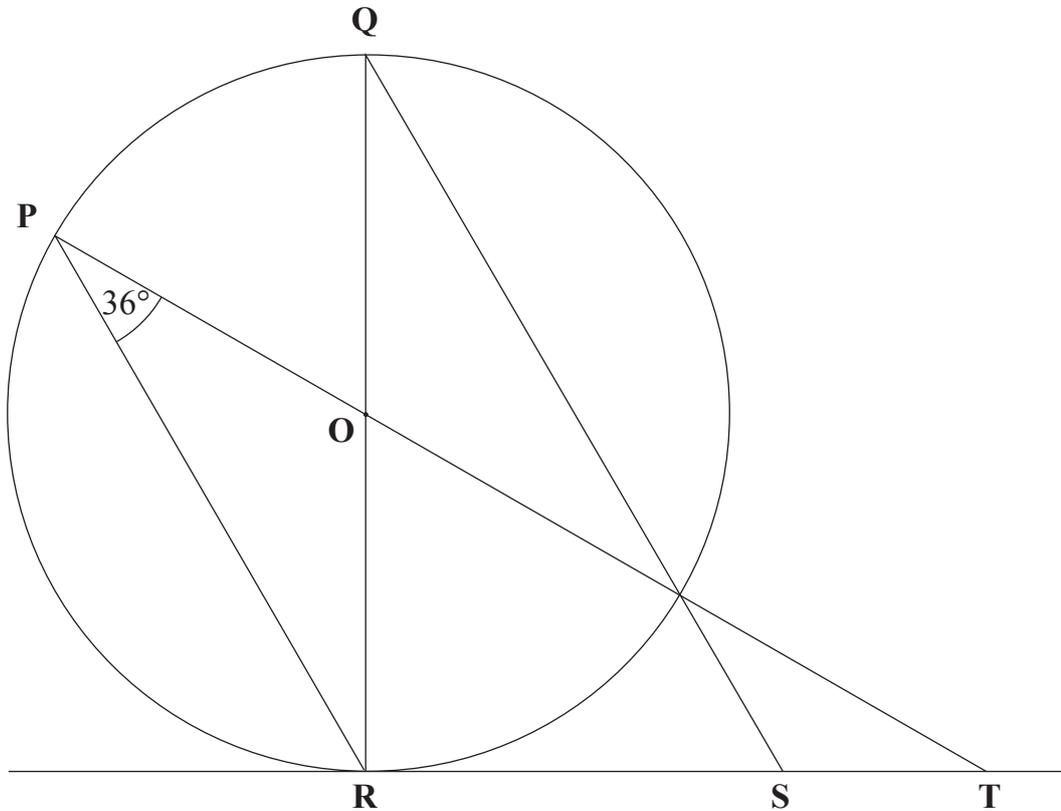
[Tiontaigh an leathanach



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.

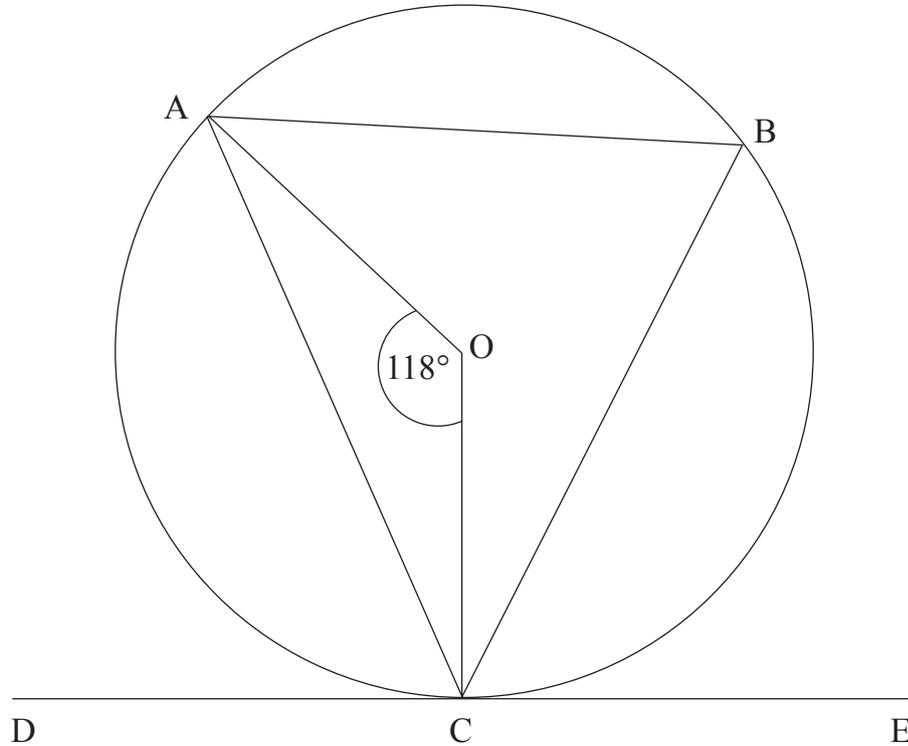
Freagra \_\_\_\_\_ ° [1]



(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 =  $118^\circ$



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

Freagra Uillinne ACD = \_\_\_\_\_ $^\circ$

Fáthanna:

[3]

[Tiontaigh an leathanach



(ii) Tá uillinn BCE =  $x$ .

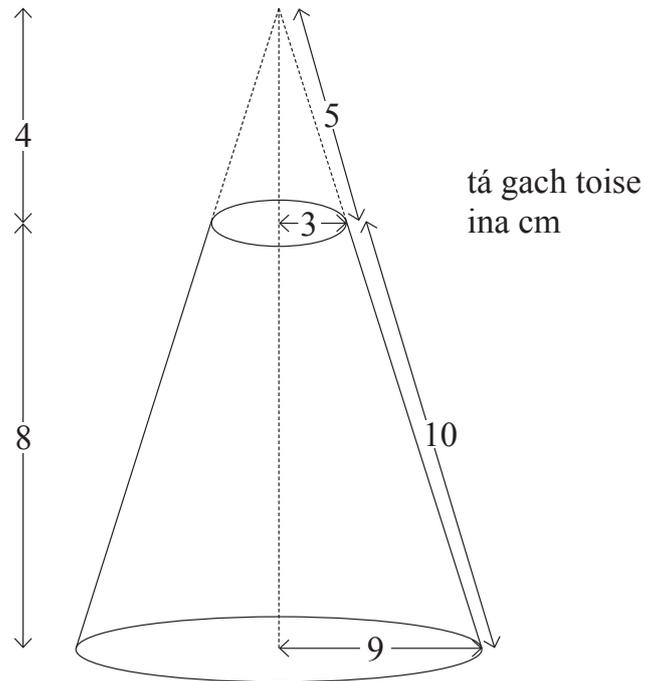
Sloinn na huillineacha BAC agus BCA i dtéarmaí  $x$ .

Freagra BAC = \_\_\_\_\_ ° [1]

BCA = \_\_\_\_\_ ° [2]



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



Oibrigh amach achar dromchla iomlán an fhrustaim.

Ní mór duit do chuid oibre uilig a thaispeáint.

Freagra: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$  [4]  
[Tiontaigh an leathanach



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]



---

## SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR

---

### LEATHANACH BÁN

### NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

11924.04



\*28GMC4127\*

## 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.

11924/04



\*28GMC4128\*