



General Certificate of Secondary Education
2015

Uimhir Lárionaid

--	--	--	--	--

Uimhir Iarrthóra

--	--	--	--

Matamaitic

Aonad T4 (Le háireamhán)

Ardsraith



[GMT41]

GMT41

DÉARDAOIN 21 BEALTAINE, 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, nó 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 trí** cheist 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.

Déanfar Eilimintí Feidhmeacha a mheasúnú sa pháipéar seo.

Measúnófar caighdeán na cumarsáide scríofa i gCeisteanna **4, 11** agus **16(d)**.

Ba chóir duit áireamhán, rialóir, compáis agus uillinntomhas a bheith agat.

Tá an Bhileog Foirmilí ar leathanach 2.

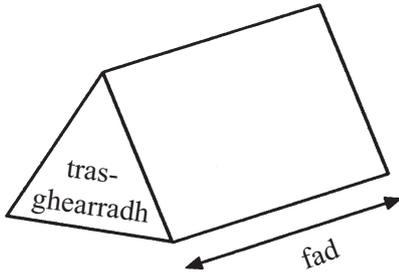
9471.02



24GMT4101

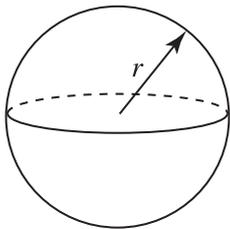
Bileog Foirmli

Toirt priosma = achar trasghearrtha \times fad



Toirt sféir = $\frac{4}{3}\pi r^3$

Achar dromchla sféir = $4\pi r^2$

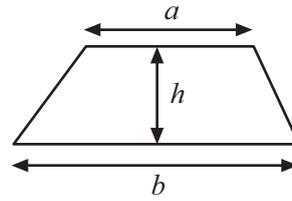


An chothromóid chearnach:

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

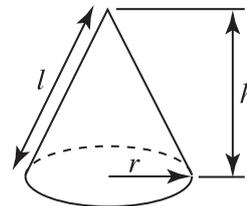
$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

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

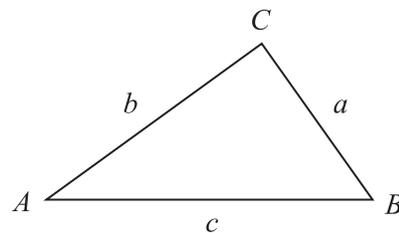


Toirt cóin = $\frac{1}{3}\pi r^2 h$

Achar dromchla cuarta cóin = $\pi r l$



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

9471.02



24GMT4103

- 1 Taifeadadh na hamanna a chaith daltaí ag déanamh obair bhaile i rith seachtain amháin mar a thaispeántar sa tábla.

Am t (uaireanta)	Minicíocht	Minicíocht charnach
$0 < t \leq 5$	18	
$5 < t \leq 10$	30	
$10 < t \leq 15$	32	
$15 < t \leq 20$	15	
$20 < t \leq 25$	5	

- (a) (i) Comhlánaigh an tábla. [1]

- (ii) Uaidh sin, tarraing graf na minicíochta carnaí ar an leathanach thall. [3]

- (b) Úsáid an graf le meastachán a dhéanamh

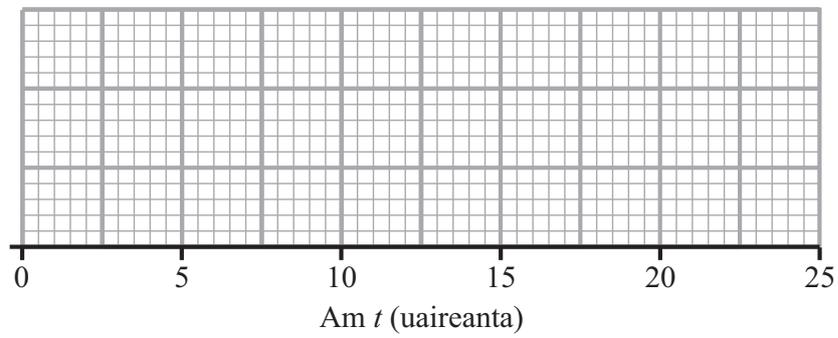
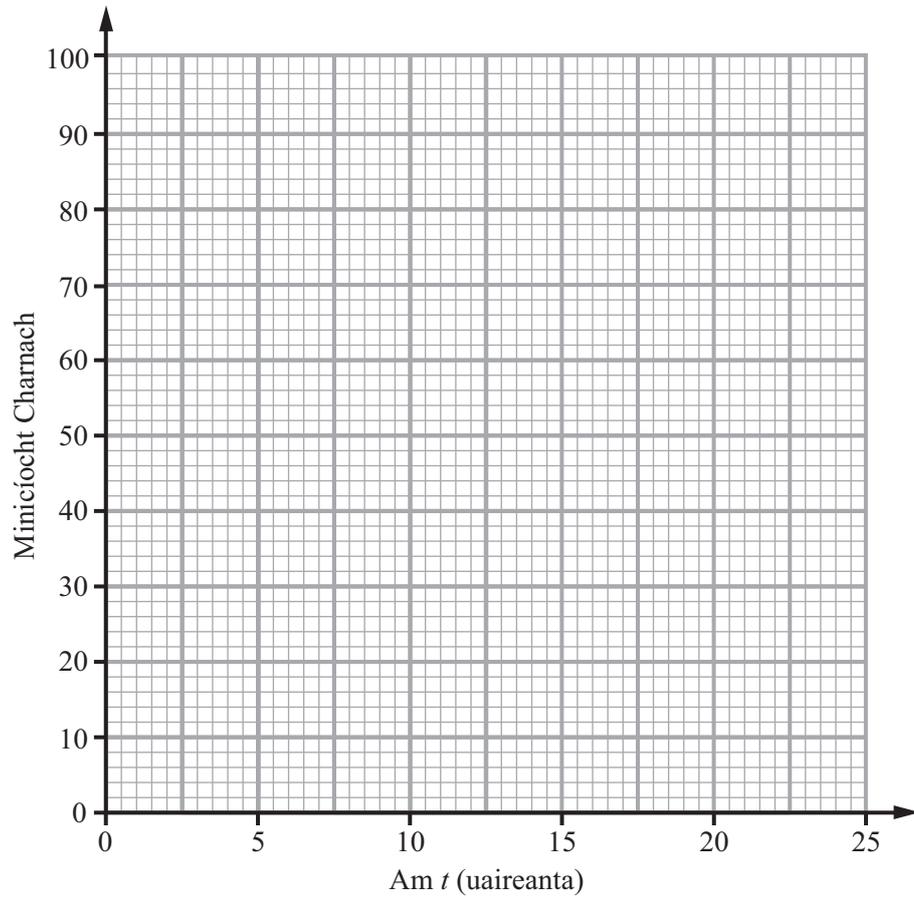
- (i) ar an airmheán, Freagra _____ [1]

- (ii) an raon idircheathairíle. Freagra _____ [2]

- (c) Ba é 2 uair an chloig an t-am ba lú agus ba é 24 uair an chloig an t-am ba mhó.

- Tarraing léaráid bhoscaí is stríoc ar an eangach thall leis an fhaisnéis seo a léiriú. [3]





[Tiontaigh an leathanach

9471.02



24GMT4105

2 Forbair agus simpligh $(3w - 7)(5w - 8)$

Freagra _____ [2]

3 Is iad an chéad trí théarma de sheicheamh ná $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4} \dots$

Scríobh an $n^{\text{ú}}$ téarma

Freagra _____ [1]

Measúnófar caighdeán na cumarsáide scríofa sa cheist seo.

4 Faigheann Marie tuarastal bunúsach míosúil de £560 móide coimisiún de 22% dá cuid díolachán an mhí sin.

In Aibreán ba é £3299 a tuarastal iomlán.

Oibrigh amach a cuid díolachán in Aibreán.

Freagra £ _____ [3]



5 Réitigh na comhchothromóidí seo

$$5x + 2y = 19$$

$$4x - 3y = 29$$

Ní ghlacfar le réiteach trí thriail agus feabhsú.

Freagra $x =$ _____ , $y =$ _____ [4]

[Tiontaigh an leathanach

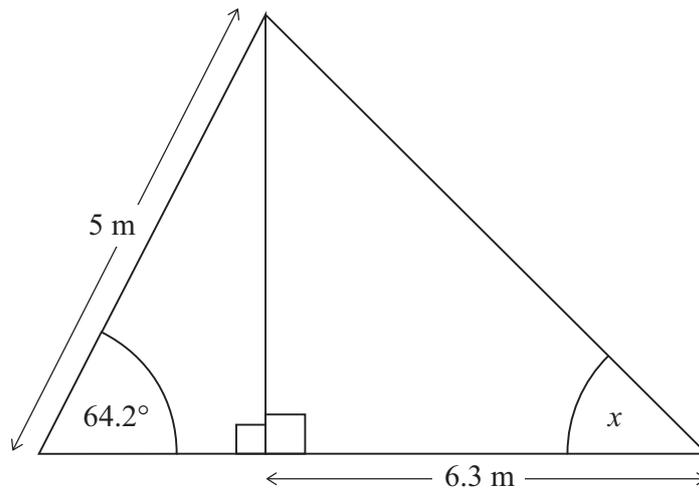


6 Fachtóirigh ina iomláine $14x^2y - 35x$

Freagra _____ [2]



7 Sa triantán a thaispeántar, faigh luach na huillinne atá marcáilte x .



Freagra $x =$ _____ $^{\circ}$ [6]

[Tiontaigh an leathanach

9471.02



24GMT4109

8 Réitigh an chothromóid $\frac{2x+3}{4} + \frac{x-1}{3} = 5$

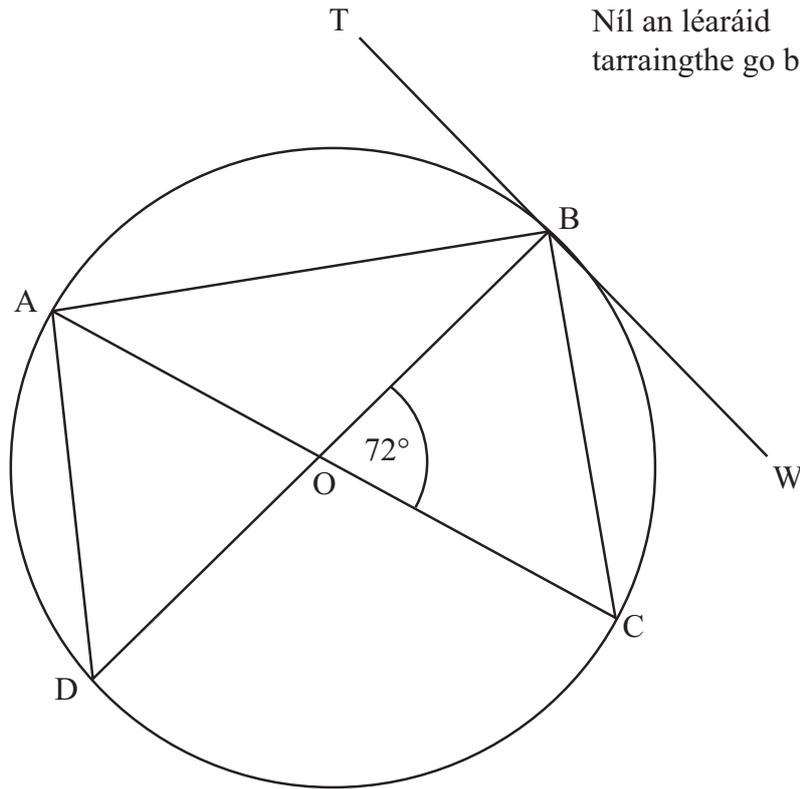
Taispeáin do chuid oibre uilig.

Freagra $x =$ _____ [4]



9

Níl an léaráid
tarraingthe go beacht



Is é O lár an chiorcail agus buaileann an tadhlaí TW leis an chiorcal ag B.

Faigh méid na n-uillinneacha

(a) TBO

Freagra _____ ° [1]

(b) CAB

Freagra _____ ° [1]

(c) CBW

Freagra _____ ° [1]

(d) DBC

Freagra _____ ° [1]

[Tiontaigh an leathanach

9471.02



24GMT4111

- 10 Leagtar aon pheann luaidhe dhéag, gach ceann acu 13 cm ar fad, go dtí an cm is gaire, foirceann le foirceann.

Faigh fad féideartha iomlán is gaire na bpeann luaidhe agus fad féideartha iomlán is faide na bpeann luaidhe.

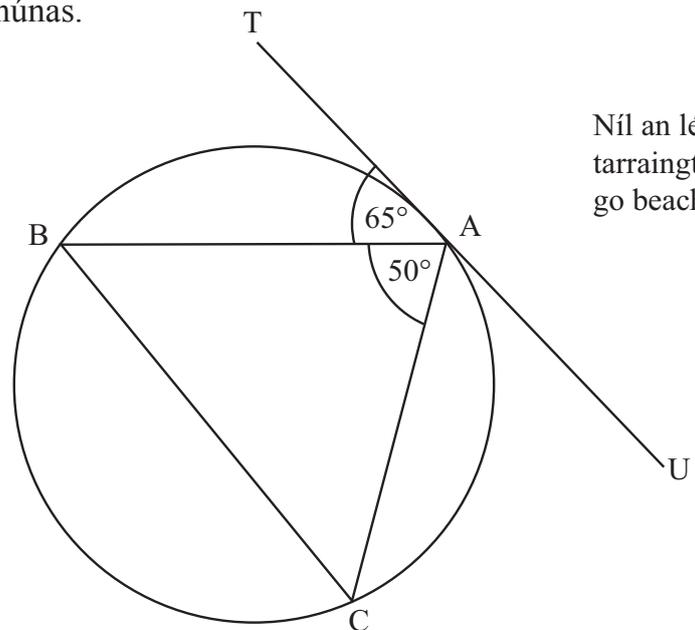
Fad is gaire _____ cm [1]

Fad is faide _____ cm [1]

Measúnófar caighdeán na cumarsáide scríofa sa cheist seo.

- 11 Cruthaigh go bhfuil BC comhthromhar leis an tadhlaí TU sa léaráid thíos.

Cosain gach céim de do chruthúnas.



Níl an léaráid tarraingthe go beacht

[3]



12 Simpligh ina iomláine $\frac{x^2 + x - 6}{2x^2 - 9x + 10}$

Freagra _____ [3]

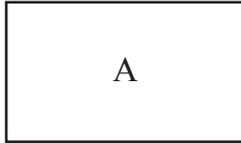
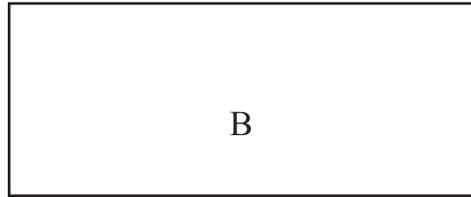
13 Réitigh $x^2 = \frac{2x + 7}{3}$, agus tabhair do fhreagraí ceart go dtí dhá ionad de dheachúlacha.

Freagra $x =$ _____ [4]

[Tiontaigh an leathanach



14

 x 

Taispeánann an léaráid dhá dhronuilleog, A agus B.

Is é x cm leithead A.

Tá airde A 20 cm níos lú ná an leithead.

Tá leithead B trí oiread níos mó ná leithead A.

Tá airde B 5 cm níos mó ná airde A.

Tá achar B 450 cm^2 níos mó ná achar A.

Aimsigh cothromóid do x agus réitigh í le leithead A a aimsiú.

Freagra _____ cm [6]



- 15 Tá an fórsa, F niútan, idir dhá cáithnín, i gcomhréir inbhéartach le cearnú an fhaid slí, d mm, eatarthu.
Nuair atá na cáithníní 4 mm óna chéile is é 12.5 niútan an fórsa eatarthu.
Cé chomh fada óna chéile atá na cáithníní nuair is é 3.125 niútan an fórsa eatarthu?

Freagra _____ mm [5]

[Tiontaigh an leathanach

9471.02



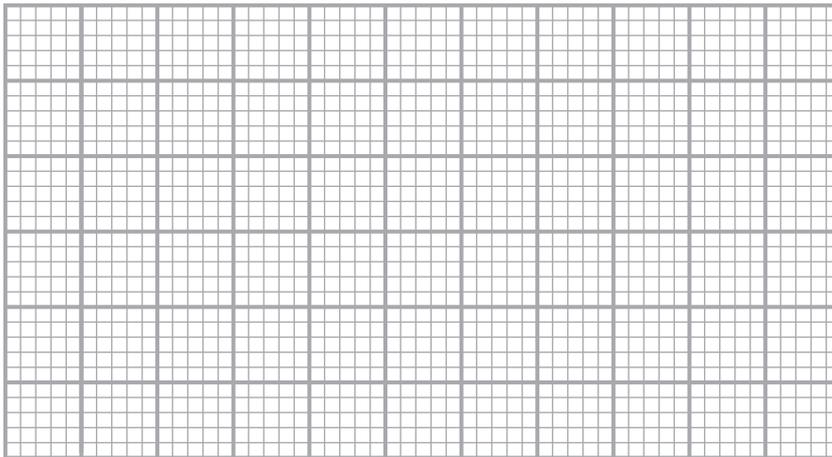
24GMT4115

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

16 Taispeánann an tábla na faid atá ar chnuasach duilleog.

Faid (cm)	Minicíocht		
$0 < x \leq 8$	12		
$8 < x \leq 12$	18		
$12 < x \leq 15$	15		
$15 < x \leq 20$	14		
$20 < x \leq 27$	14		
$27 < x \leq 35$	6		

(a) Tarraing histogram ar na haiseanna atá curtha ar fáil leis na sonraí seo a léiriú. [3]



(b) Déan meastachán ar líon na nduilleog a bhfuil faid níos faide ná lár an ranga módúil acu.

Freagra _____ [3]

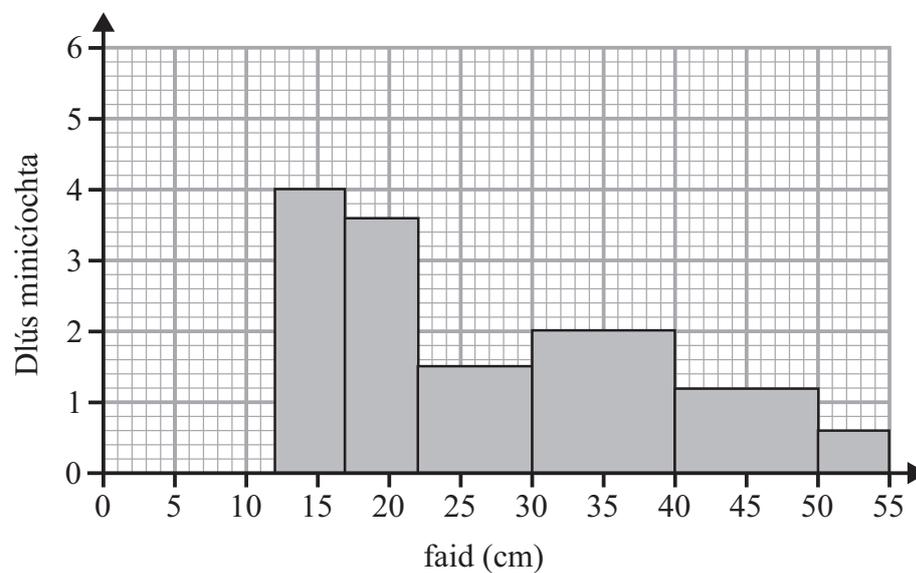


Tá sampla srathaithe de 10 nduilleog le roghnú ó na cinn sin a bhfuil faid níos faide acu ná 21 cm.

- (c) Déan meastachán ar cá mhéad den tsampla seo a mbeadh faid idir 26 agus 33 cm acu.

Freagra _____ [3]

Tá na faid don dara cnuasach duilleog ar taispeáint sa histeagram thíos.



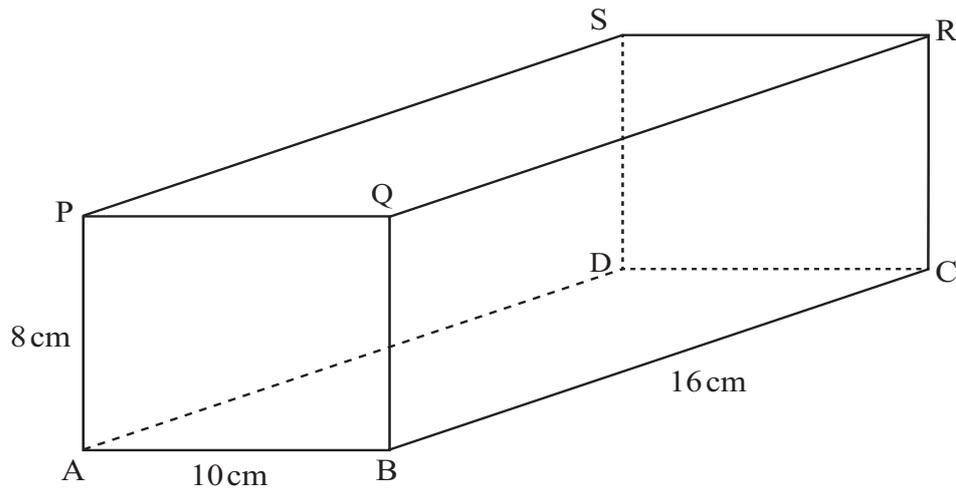
- (d) Luaigh dhá chomparáid idir an dá histeagram seo.

[2]

[Tiontaigh an leathanach



17



(a) Ríomh fad an trasnáin spáis PC den chiúbóideach.

Freagra _____ cm [2]

(b) Faigh an uillinn idir PC agus an aghaidh PSDA.

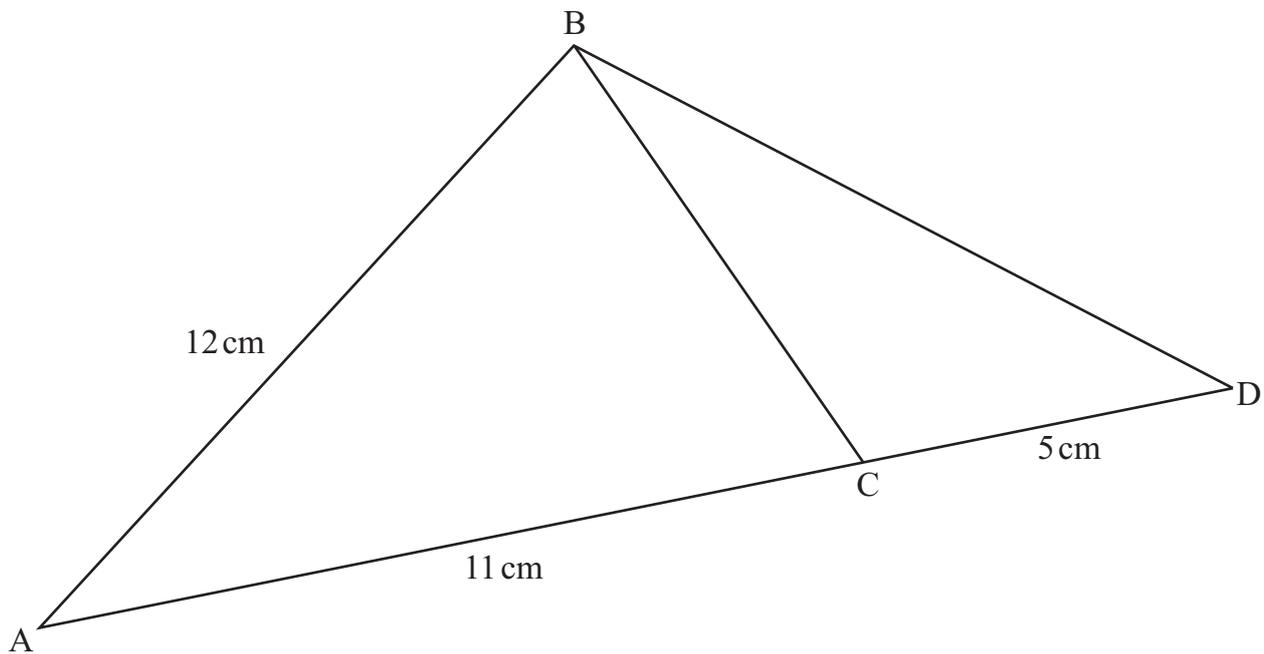
Freagra _____ ° [3]

9471.02



24GMT4118

- 18 Is é 49 cm^2 achar an triantáin ABC sa léaráid thíos.
Is géaruillinn í an uillinn A.
Is líne dhíreach í ACD.



Faigh achar an triantáin BCD.

Freagra _____ cm^2 [4]

[Tiontaigh an leathanach



- 19 (a) Má ghlactar leis gur féidir $x^2 + ax + b$ a scríobh mar $(x - 5)^2 + a$, oibrigh amach luachanna a agus b

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

- (b) Uaidh sin, scríobh an luach féideartha is lú atá ar $y = x^2 + ax + b$, ag baint úsáid as luachanna a, b thuas.

Freagra _____ [1]

- 20 Réitigh na comhchothromóidí

$$y^2 = 6x - 23$$

$$y = x - 3$$

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

Freagra _____ [5]



21 Réitigh $\frac{x}{2x-3} + \frac{4}{x+1} = 1$

Taispeáin do chuid oibre uilig.

Ní ghlacfar le réiteach trí thriail agus feabhsú.

Freagra $x =$ _____ [6]

22 Fachtóirigh $6x^2 - 17xy + 12y^2$

Freagra _____ [2]

[Tiontaigh an leathanach

9471.02



24GMT4121

- 23 Iarradh ar ghrúpa fear agus ban a gcuid aoiseanna a thabhairt i mblianta iomlána.
Ba é 1000 iomlán aoiseanna na bhfear.
Ba é 900 iomlán aoiseanna na mban.
Bhí líon na mban 5 níos mó ná líon na bhfear agus bhí meánaois na mban 10 níos lú ná meánaois na bhfear.
Faigh líon na bhfear.

Freagra _____ [4]





LEATHANACH BÁN
NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

9471.02



24GMT4123

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	

Marc Iomlán	
--------------------	--

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.

9471.02



24GMT4124