



Rewarding Learning

General Certificate of Secondary Education
January 2015

Uimhir Lárionaid

--	--	--	--	--

Uimhir Iarrthóra

--	--	--	--

Matamaitic

Aonad T4

(Le hÁireamhán)

Ardsraith

[GMT41]



GMT41

DÉ HAOINE 9 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 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 **hocht** gceist **déag**.

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 **Ceist 8**.

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

Tá an Bhileog Foirmlí ar leathanach 2.

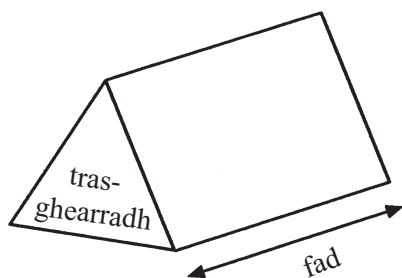
9313.02



24GMT4101

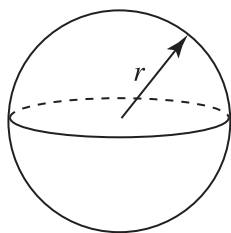
Bileog Foirmlí

Toirt priosma = achar trasghearrtha \times fad



Toirt sféir = $\frac{4}{3}\pi r^3$

Achar dromchla sféir = $4\pi r^2$

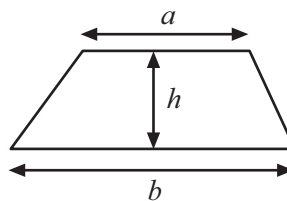


An chothromóid chearnach:

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

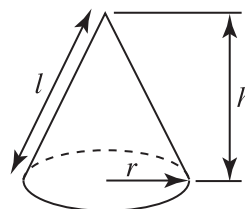
$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

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

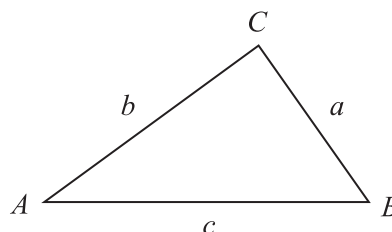


Toirt cóin = $\frac{1}{3}\pi r^2 h$

Achar dromchla cuartha cóin = $\pi r l$



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

(Tosaíonn ceisteanna ar an chéad leathanach eile)

[Tiontaigh an leathanach



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

Tuarastal seachtainiúil (£)	Minicíocht	≤ (£)	Minicíocht charnach
$0 < w \leq 100$	4	100	4
$100 < w \leq 200$	16	200	20
$200 < w \leq 300$	25	300	
$300 < w \leq 400$	32	400	
$400 < w \leq 500$	54	500	
$500 < w \leq 600$	25	600	
$600 < w \leq 700$	20	700	
$700 < w \leq 800$	6	800	
$800 < w \leq 900$	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 ghráf le meastachán a dhéanamh

(i) ar an airmheán,

Freagra £ _____ [1]

(ii) ar an raon idircheathairíleach,

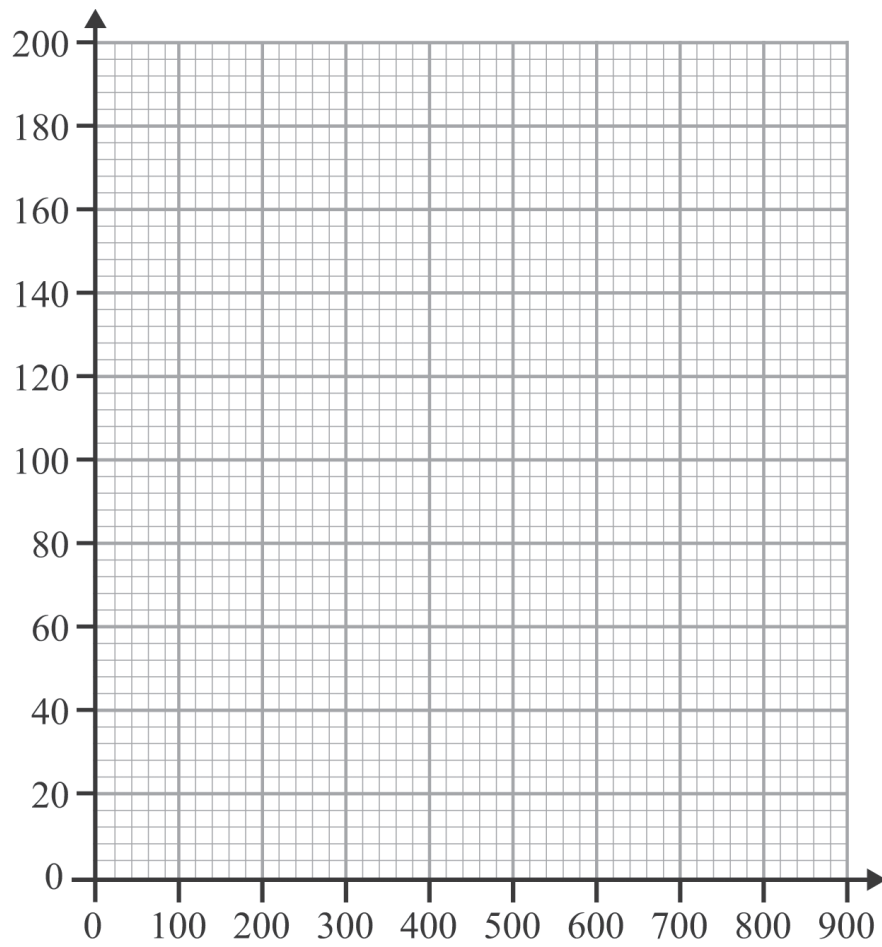
Freagra £ _____ [2]

(iii) ar chéatadán na ndaoine a shaothraíonn £640 ar a laghad sa tseachtain.

Freagra _____ % [2]



Minicíocht Charnach



Tuarastal seachtainiúil (£) (\leq)

[Tiontaigh an leathanach

9313.02



24GMT4105

- 2 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]

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

Freagra _____ [2]



4 (a) Réitigh na comhchothromóidí

$$9x + 4y = 51$$

$$5x + y = 32$$

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

Freagra $x =$ _____, $y =$ _____ [3]

(b) Réitigh an chothromóid

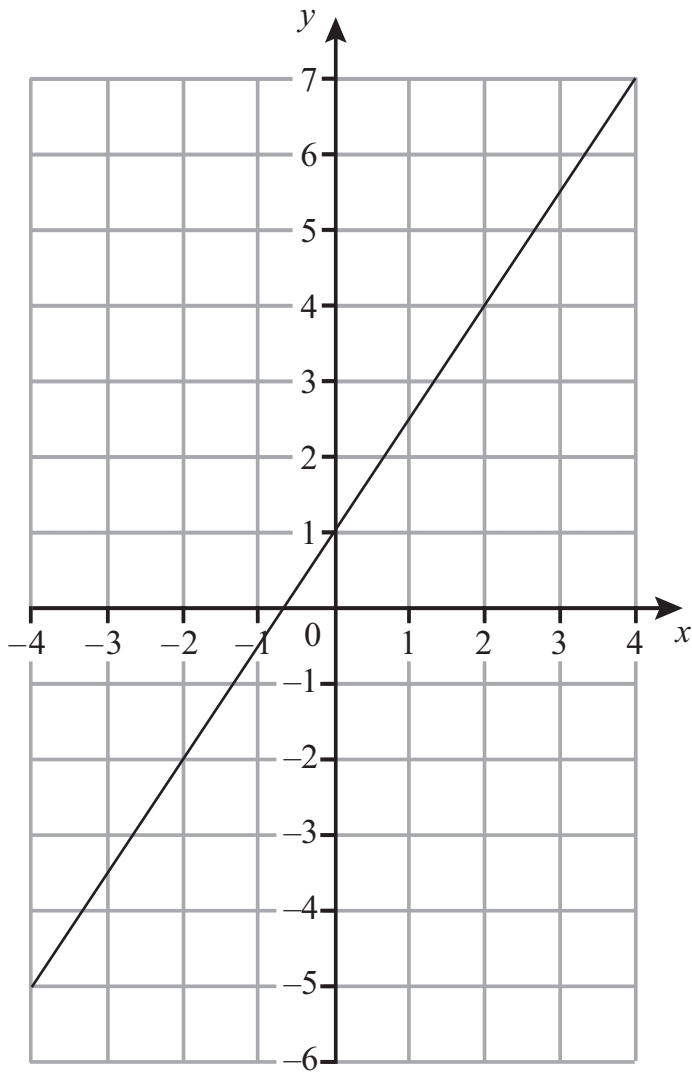
$$\frac{2x - 1}{5} + \frac{4x + 5}{10} = \frac{5}{2}$$

Freagra $x =$ _____ [4]

[Tiontaigh an leathanach



5



(a) Scríobh grádán na líne atá tarraingthe thuas.

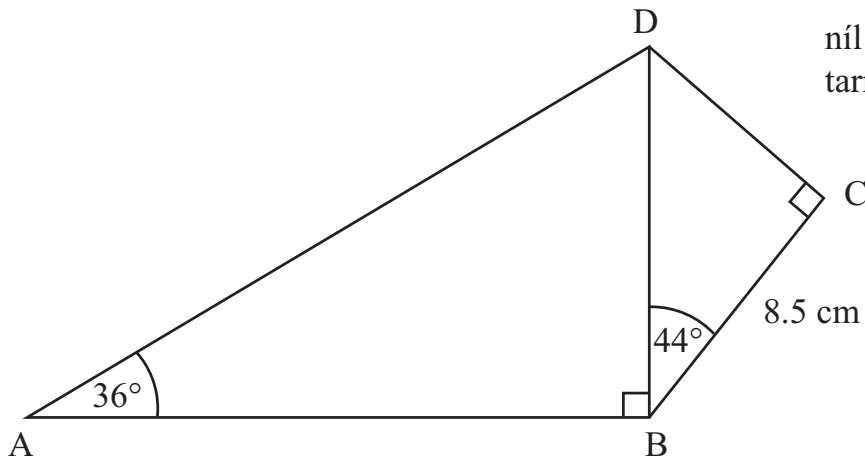
Freagra _____ [1]

(b) Uaidh sin scríobh cothromóid na líne seo.

Freagra _____ [2]



6



níl an léaráid
tarraingthe go beacht

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

Tá uillinn $DBC = 44^\circ$ Tá uillinn $DAB = 36^\circ$

Tá $BC = 8.5$ cm.

Ríomh fad AD.

Freagra _____ cm [6]

[Tiontaigh an leathanach

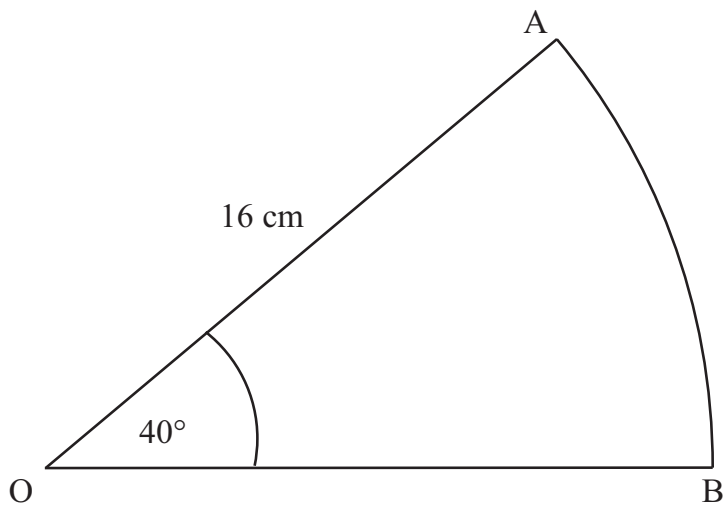
9313.02



24GMT4109

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

Tá uillinn AOB = 40°



Oibrigh amach imlíne na teascóige AOB

Freagra _____ cm [3]



Measúnófar caighdeán na cumarsáide scríofa sa cheist seo.

- 8** Coinníonn 16 bhuicéad 8 lítear an ceann, go dtí an lítear is gaire. Faigh an toirt iomlán is mó agus is lú de na 16 bhuicéad. Mínigh do chuid réasúnaithe go soiléir.

[3]

- 9 (a)** Forbair agus simpligh $(5x + 2)(4x - 3)$

Freagra _____ [2]

- (b)** Simpligh $\frac{x^2 + 4x}{x^2 - 16}$

Freagra _____ [3]

- (c)** Fachtóirigh $8ax^2 - 26axy + 15ay^2$

Freagra _____ [3]

[Tiontaigh an leathanach



10 Faigh cothromóid na líne trí $(0, -5)$ atá ingearach leis an líne
 $y = 4x + 9$

Freagra _____ [2]

11 Tá P i gcomhréir inbhéartach le Q cearnaithe.
Tá $P = 6$ nuair atá $Q = 3$

(a) Sloinn P i dtéarmaí Q.

Freagra _____ [2]

(b) Uaidh sin

(i) faigh luach P nuair atá $Q = 4$

Freagra _____ [1]

(ii) faigh luach Q nuair atá $P = 24$

Freagra _____ [2]



12 Réitigh $3y^2 - 8y + 2 = 0$, ceart go dtí dhá ionad de dheachúlacha.

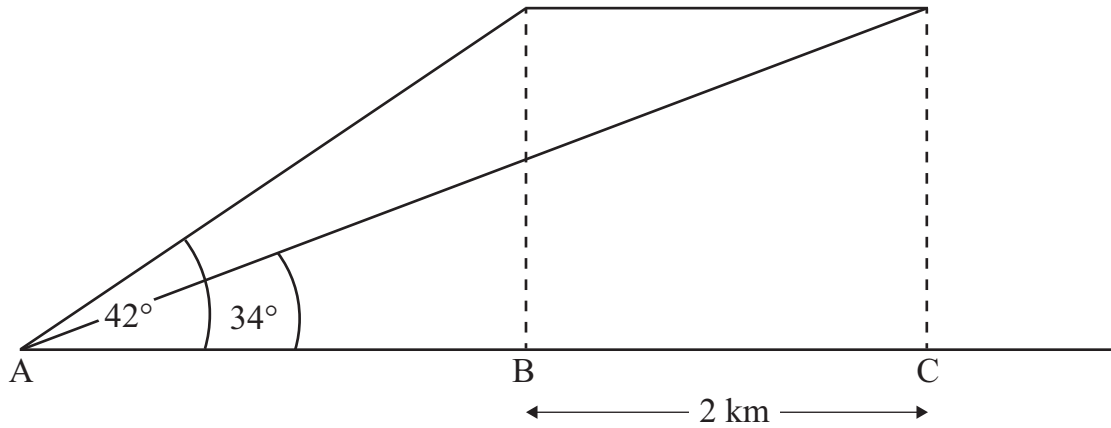
Freagra _____ [3]

[Tiontaigh an leathanach



- 13 Is trí pointe i líne dhíreach chothrománach iad A, B agus C.
Tá eitleán ag eitilt go cothrománach díreach os cionn ABC.
Nuair a théann an t-eitleán thar pointe B, is í 42° an uillinn airde ó A.
Nuair a théann an t-eitleán thar pointe C, is í 34° an uillinn airde ó A.
Is é 2 km an fad slí cothrománach idir B agus C.

Faigh airde an eitleáin os cionn ABC go dtí an km is gaire.



Freagra _____ km [6]



14 (a) Réitigh

(i) $7^x = 1$

Freagra $x =$ _____ [1]

(ii) $2^y = \frac{1}{32}$

Freagra $y =$ _____ [1]

(b) Faigh luach $81^{-\frac{3}{4}}$

Freagra _____ [1]

(c) $(3^a)^{b+1} \times \frac{2^c}{4} = 3^{c+a} \times 2$

Faigh luachanna féideartha a , b agus c .

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

[Tiontaigh an leathanach



15 Taispeántar na faid ama ina nóiméid a thóg sé ar ghrúpa daoine tasc a chomhlánú.

Am t (nóim)	Minicíocht
$0 < t \leq 5$	9
$5 < t \leq 8$	12
$8 < t \leq 12$	10
$12 < t \leq 18$	15
$18 < t \leq 23$	11
$23 < t \leq 30$	14
$30 < t \leq 35$	6

- (a) Tarraing histeagram leis na sonraí seo a léiriú ar na haiseanna a chuirtear ar fáil thall. [3]
- (b) Déan meastachán ar an líon daoine a thóg níos mó na 19 nóiméad leis an tasc a chomhlánú.

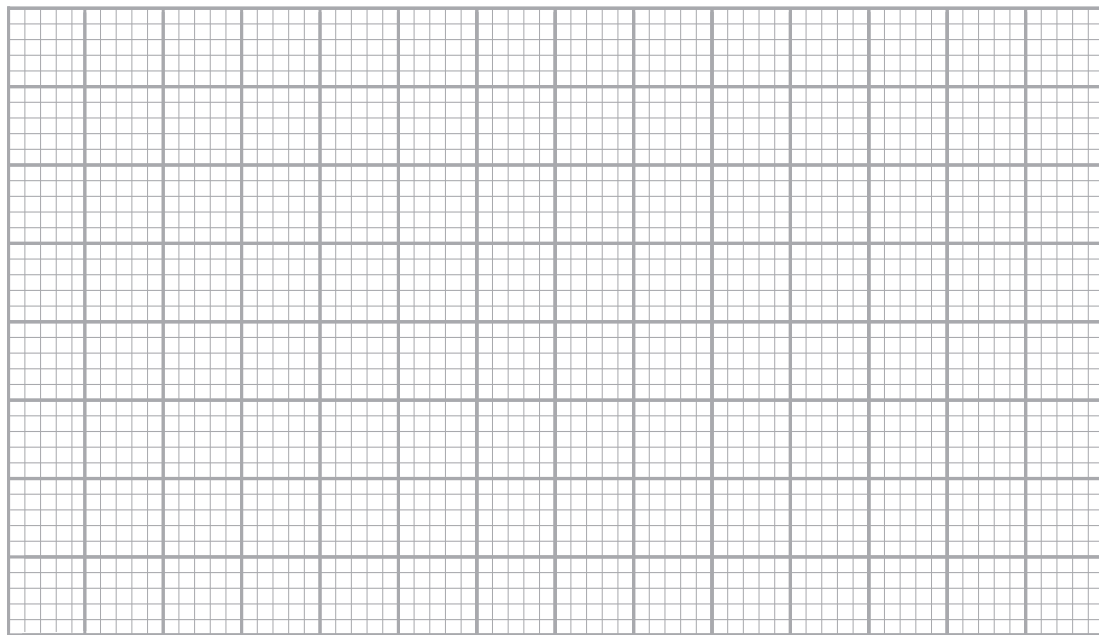
Freagra _____ [3]

Roghnaítear sampla srathaithe de 24 duine astu siúd a thóg níos lú ná 20 nóiméad leis an tasc a chomhlánú.

- (c) Déan meastachán ar an líon daoine as an tsampla seo a thóg níos lú ná 10 nóiméad.

Freagra _____ [2]





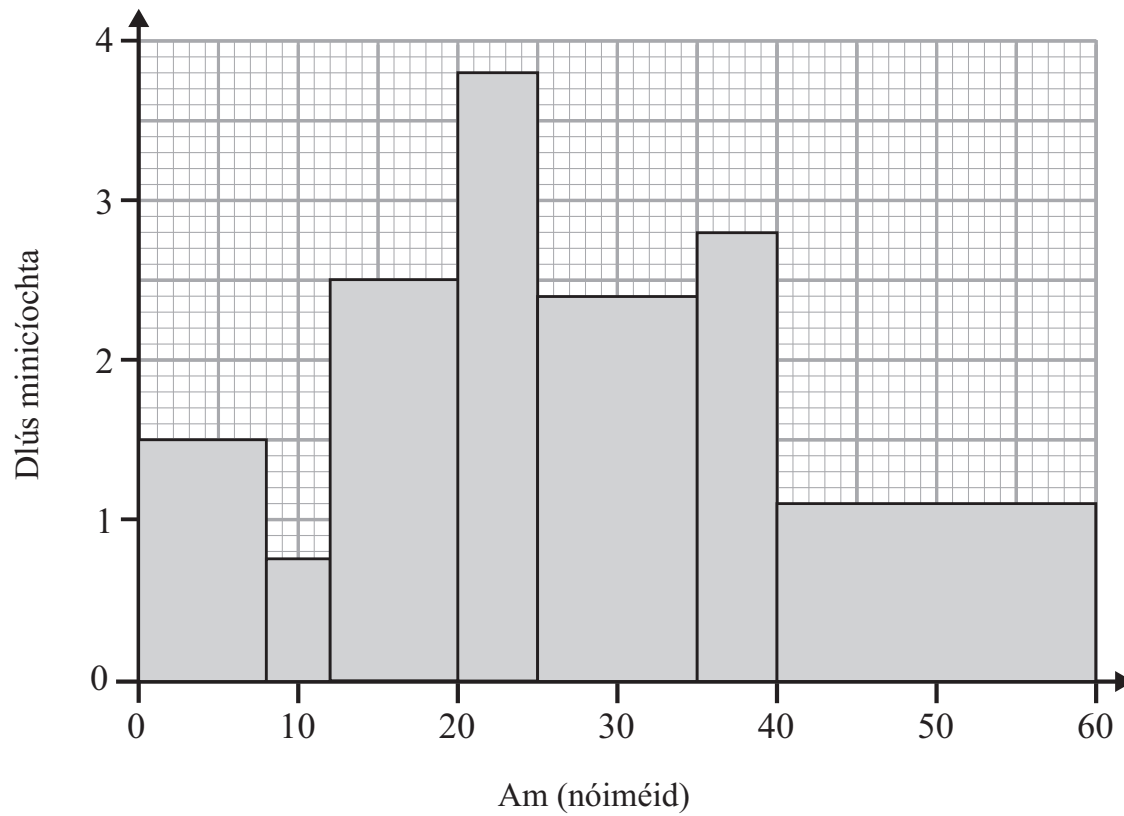
[Tiontaigh an leathanach

9313.02



24GMT4117

Taispeántar na hamanna don dara grúpa daoine sa histeagram thíos.



(d) Déan meastachán ar an mheán-am don dara grúpa seo.

Freagra _____ nóiméad [4]



(e) Déan meastachán ar an am airmheánach don dara grúpa seo.

Freagra _____ nóiméad [3]

[Tiontaigh an leathanach



16 Chuaigh 55% den airgead duaise iomlán i gcomórtas spóirt chuig an bhuaiteoir, iomaitheoir A.

Chuaigh $\frac{3}{5}$ den airgead a bhí fágtha chuig an duine a bhí sa dara háit, iomaitheoir B, agus roinneadh an chuid eile den airgead idir iomaitheoirí C, D agus E a tháinig sa 3ú háit, sa 4ú háit agus sa 5ú háit faoi seach. Fuair C a thrí oiread airgid le E agus fuair D a dhá oiread airgid le E. Más amhlaidh go bhfuair iomaitheoir D £1200, cá mhéad airgid a fuair an buaiteoir?

Freagra £ _____ [4]



17 Réitigh na comhchothromóidí

$$y = 3x - 1$$

$$3x^2 + 2y^2 = 35$$

Freagra _____ [7]

[Tiontaigh an leathanach

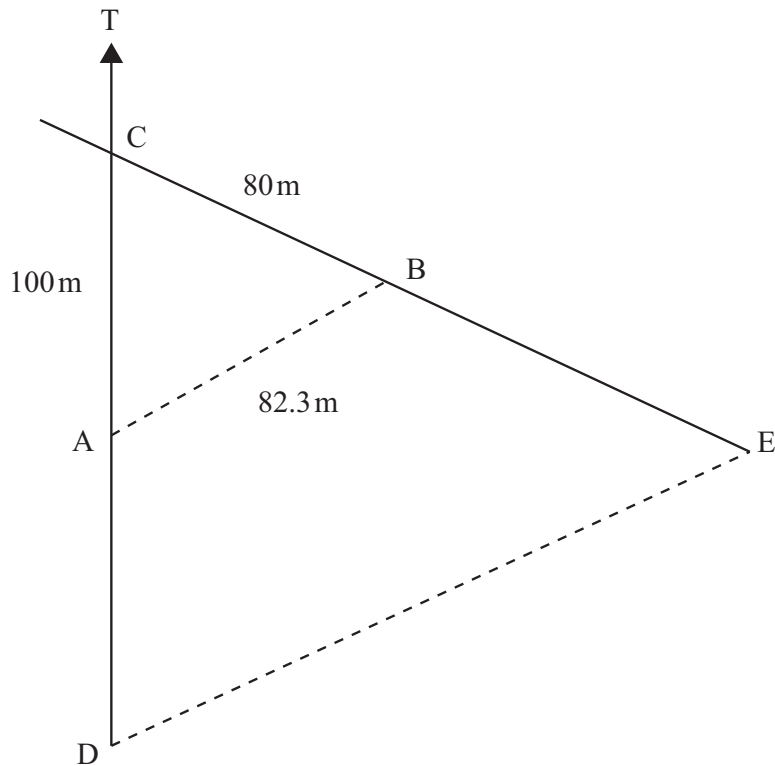
9313.02



24GMT4121

18 Tá dhá charr ag taisteal ar shiúl ó chrosbhóthar ar dhá bhóthar dhíreacha.

Ar nóin, tá carr amháin ag A, 100 m ón chrosbhóthar, C, agus tá an carr eile ag B, 80 m ó C. Is é 82.3 m an fad slí AB. Tamall gairid ar ball tá an chéad charr i ndiaidh 200 m a thaisteal ó A go D. Tá an dara carr i ndiaidh 250 m a thaisteal ó B go E.



níl an léaráid
tarraingthe go beacht

(a) Faigh an fad slí, DE, idir an dá charr.

Freagra _____ m [5]



(b) Faigh treo-uillinn E ó D.

Freagra _____ ° [3]

SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR

9313.02



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	

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.

9313.02



24GMT4124