www.xtrapapers.com

Rewarding Learning

Uimhir Lárionaid

Uimhir Iarrthóra

General Certificate of Secondary Education
January 2015

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

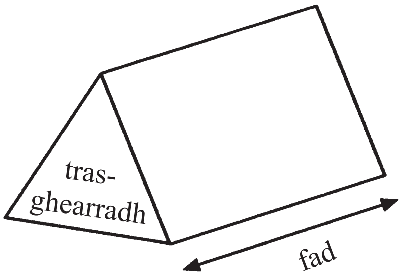
Is é 100 an marc iomlán don pháipéar seo.
Léiríonn figiúirí idir lúibíní ar thaobh na láimhe deise de leathanaigh na marcanna atá ag dul do gach ceist nó do gach cuid de cheist.
Measúnófar Eilimintí Feidhmeacha sa pháipéar seo.
Measúnófar caighdeán na cumarsáide scríofa in **Ceist 8**.
Ba chóir duit áireamhán, rialóir, compáis agus uillinntomhas a bheith agat.
Tá an Bhileog Foirmlí ar leathanach 2.

9313.02

www.xtrapapers.com

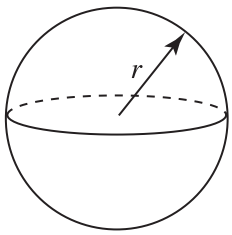
Bileog Foirmlí

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



Toirt sféir $= \frac{4}{3}\pi r^3$

Achar dromchla sféir $= 4\pi r^2$

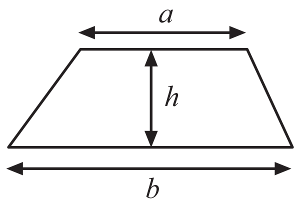


An chothromóid chearnach:

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

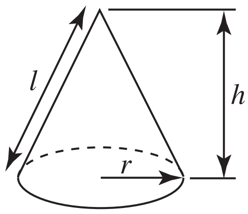
$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

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

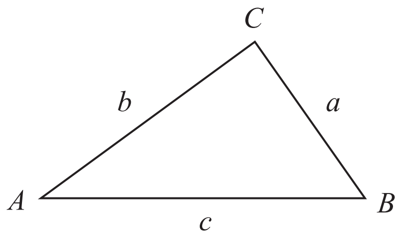


Toirt cóin $= \frac{1}{3}\pi r^2 h$

Achar dromchla cuartha cóin $= \pi r l$



I dtriantán *ABC* ar bith



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

Riail an Chomhshínis:

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

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

9313.02

www.xtrapapers.com

LEATHANACH BÁN

(Tosaíonn ceisteanna ar an chéad leathanach eile)

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

1 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]

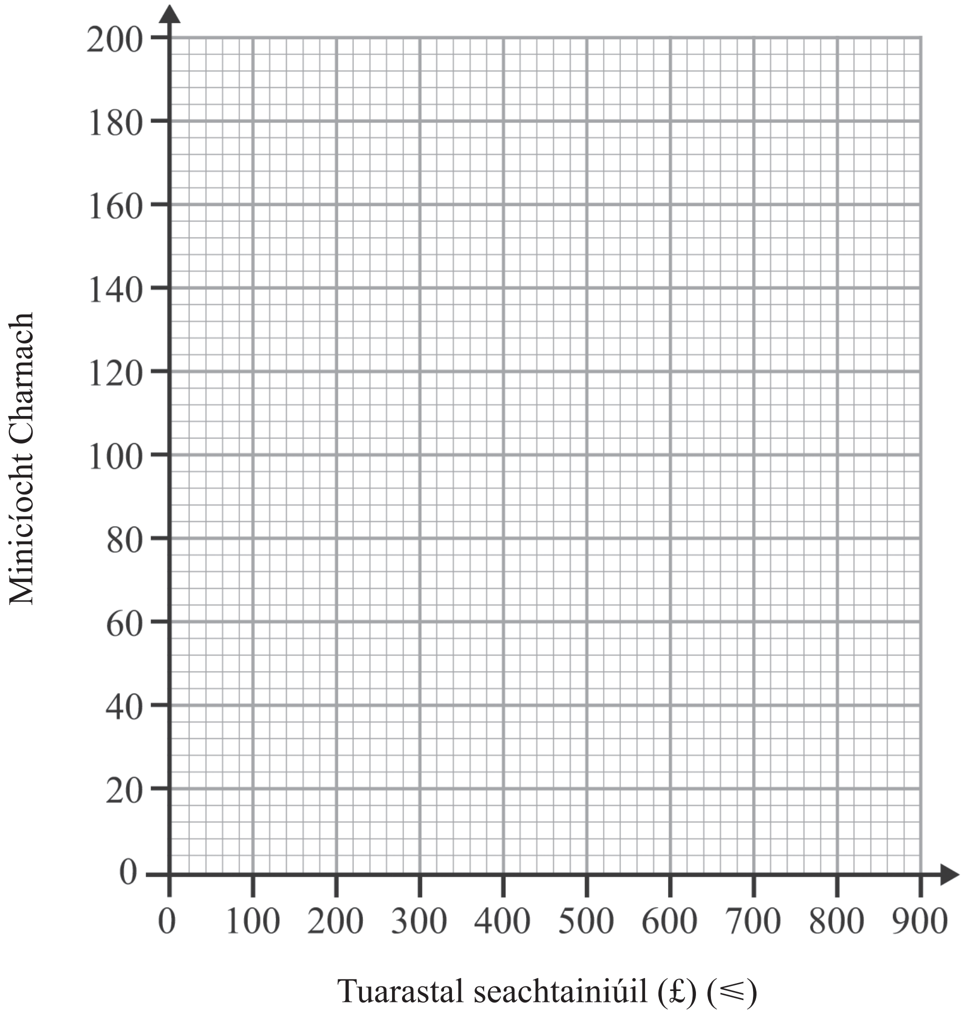
(ii) ar an raon idircheathairíleach,

Freagra £____________________ [2]

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

Freagra ____________________ % [2]

www.xtrapapers.com



www.xtrapapers.com

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]

www.xtrapapers.com

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

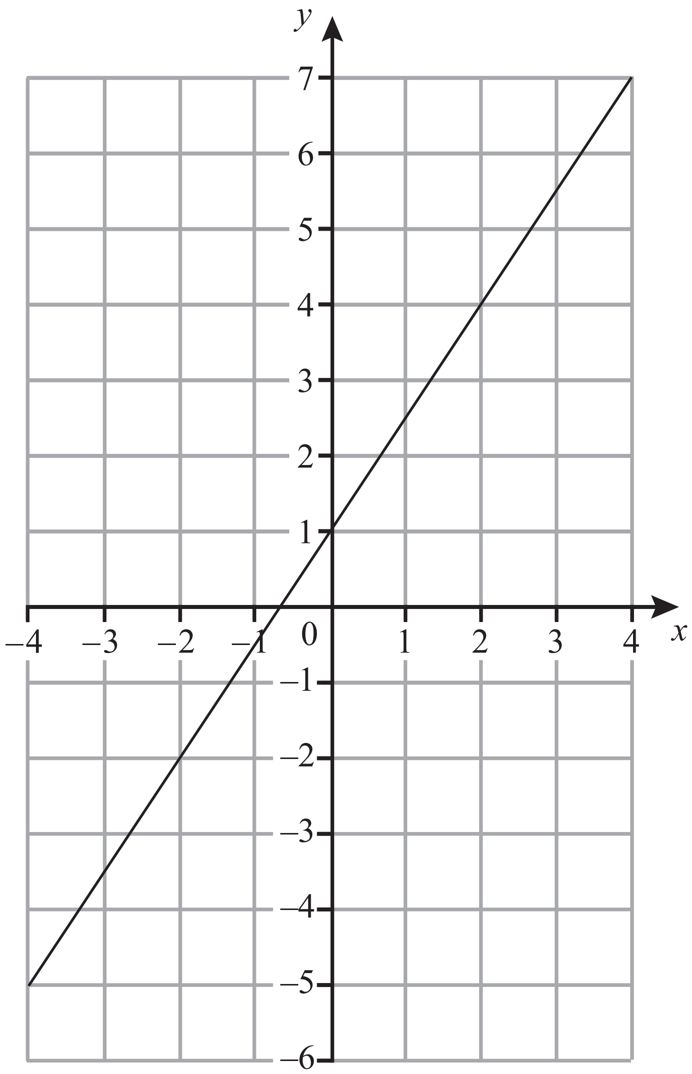
$$\frac{2x-1}{5} + \frac{4x+5}{10} = \frac{5}{2}$$

Freagra $x =$ ______________ [4]

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

5



(a) Scríobh grádán na líne atá tarraingthe thuas.

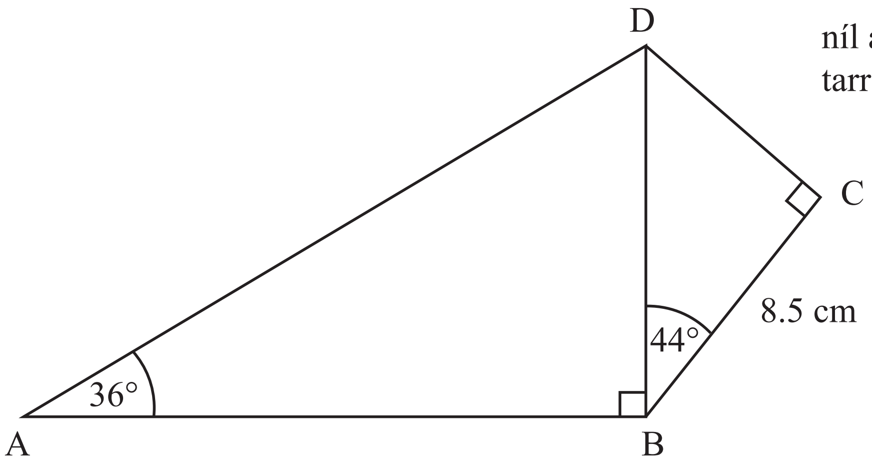
Freagra ______________________________ [1]

(b) Uaidh sin scríobh cothromóid na líne seo.

Freagra ______________________________ [2]

www.xtrapapers.com

6



níl 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.

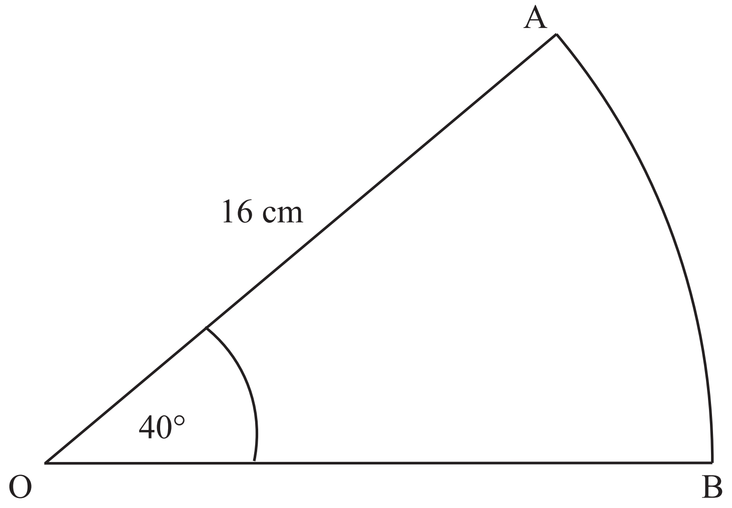
Freagra ______________________ cm [6]

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

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

Tá uillinn AOB = 40°



Oibrigh amach imlíne na teascóige AOB

Freagra ______________________ cm [3]

www.xtrapapers.com

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 $\dfrac{x^2 + 4x}{x^2 - 16}$

Freagra ______________________ [3]

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

Freagra ______________________ [3]

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

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]

www.xtrapapers.com

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

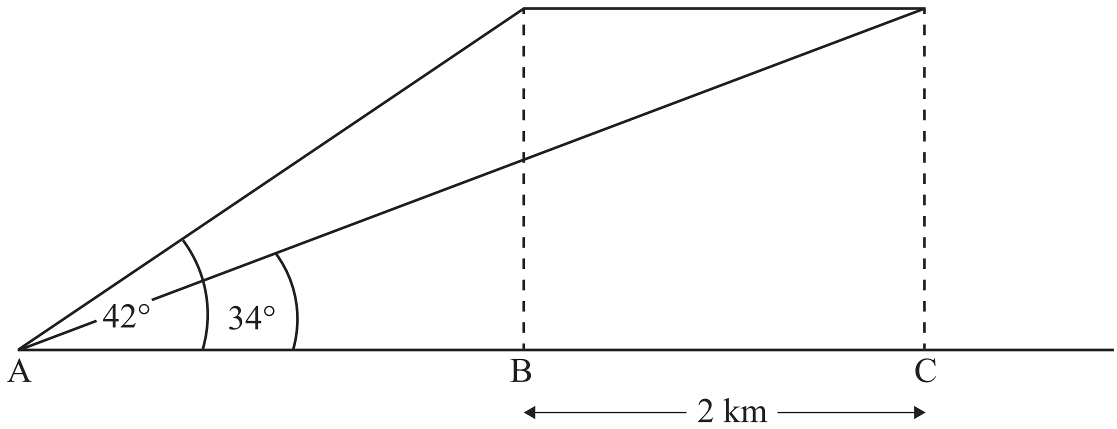
Freagra ______________________________ [3]

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

13 Is trí phointe 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 phointe B, is í 42° an uillinn airde ó A.
Nuair a théann an t-eitleán thar phointe 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

www.xtrapapers.com

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

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

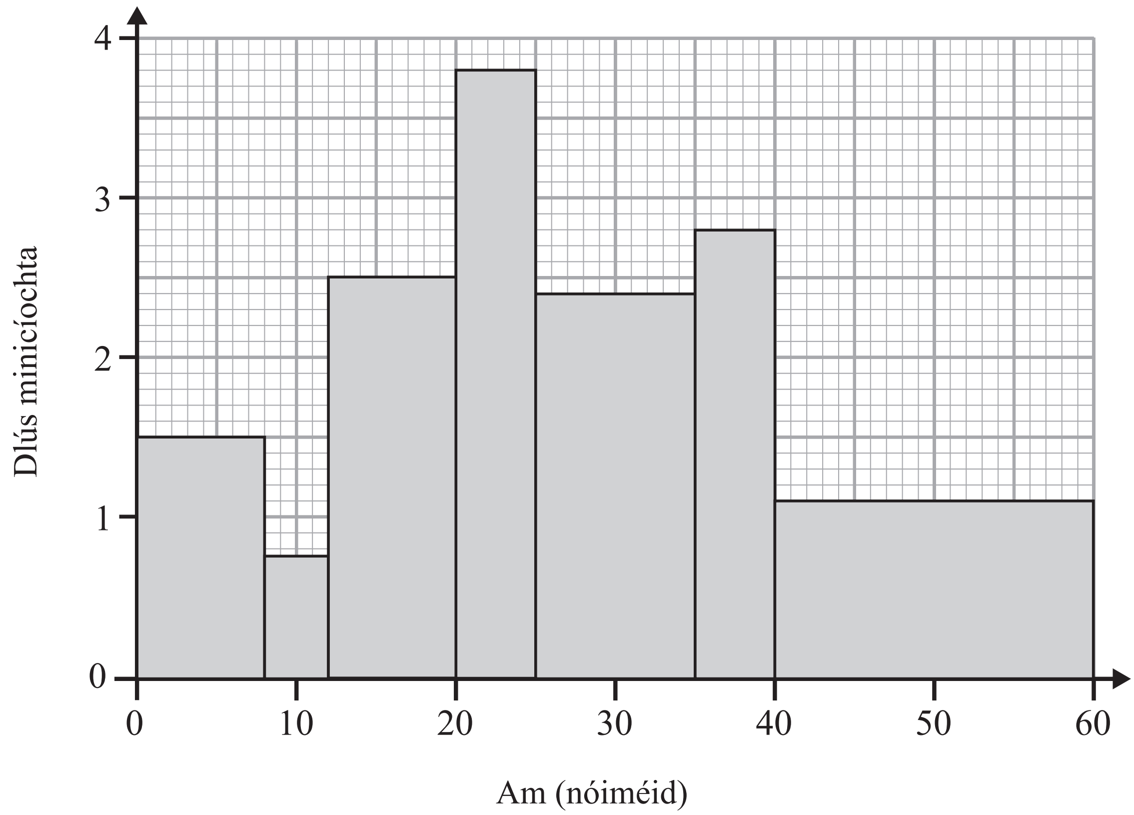
(c) Déan meastachán ar an líon daoine as an tsampla seo a thóg níos lú ná 10 nóiméad.

Freagra ______________________________ [2]

www.xtrapapers.com

www.xtrapapers.com

Taispeántar na hamanna don dara grúpa daoine sa histeagram thíos.



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

Freagra ______________________________ nóiméad [4]

www.xtrapapers.com

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

Freagra ______________________________ nóiméad [3]

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

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]

www.xtrapapers.com

17 Réitigh na comhchothromóidí $y = 3x - 1$

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

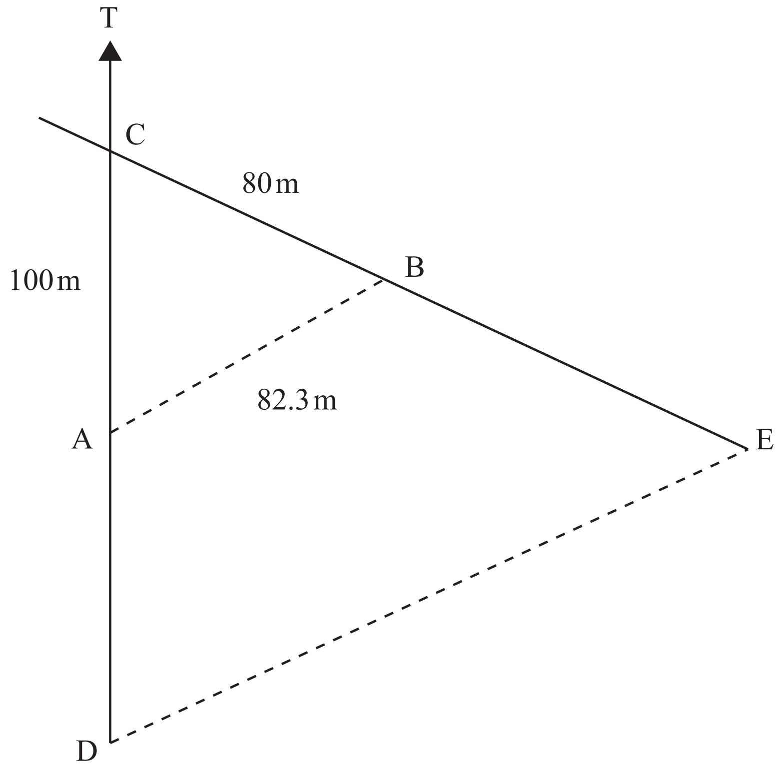
Freagra ______________________________ [7]

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

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]

www.xtrapapers.com

(b) Faigh treo-uillinn E ó D.

Freagra _______________________ ° [3]

SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR

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	
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.