



Rewarding Learning

General Certificate of Secondary Education
2016

Uimhir Lárionaid

--	--	--	--	--

Uimhir Iarrthóra

--	--	--	--	--

Matamaitic

Aonad T4
(Le háireamhán)
Ardsraith



[GMT41]

GMT41

DÉARDAOIN 26 BEALTAINE, 9.15am–11.15am

AM

2 uair a 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, ar leathanaigh bhána nó ar rianpháipéar.

Comhlánaigh le dúch gorm nó le dúch dubh amháin. **Ná scríobh le peann glóthaí.**

Freagair **gach ceann** den **aon** cheist is **fiche**.

Ba chóir do chuid oibre uilig 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 atá priontáilte 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 mheas sa pháipéar seo.

Measúnófar caighdeán na cumarsáide scríofa i **gCeisteanna 10 agus 18**.

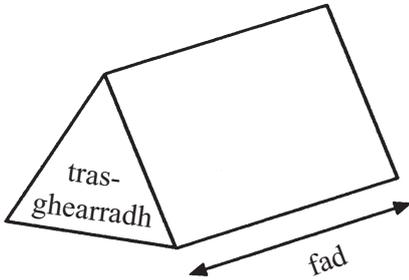
Ba chóir duit áireamhán, rialóir, compáis agus uillinntomhas a bheith agat.

Tá an Bhileog Foirmilí ar leathanach 2.

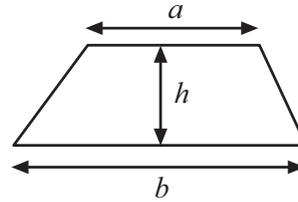


Bileog Foirmlí

Toirt priosma = achar trasghearrtha \times fad

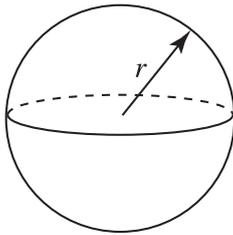


Achar traipéisiam = $\frac{1}{2}(a+b)h$



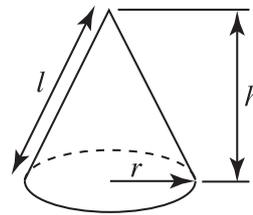
Toirt sféir = $\frac{4}{3}\pi r^3$

Achar dromchla sféir = $4\pi r^2$



Toirt cóin = $\frac{1}{3}\pi r^2 h$

Achar dromchla cuarthá cóin = $\pi r l$

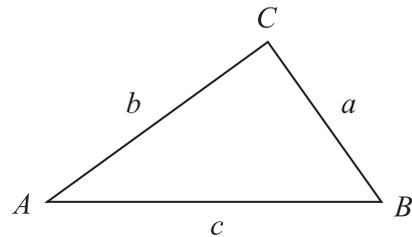


An chothromóid chearnach:

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 = $\frac{1}{2} ab \sin C$



LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

(Tosaíonn ceisteanna ar an chéad leathanach eile)

[Tiontaigh an leathanach

9988.02

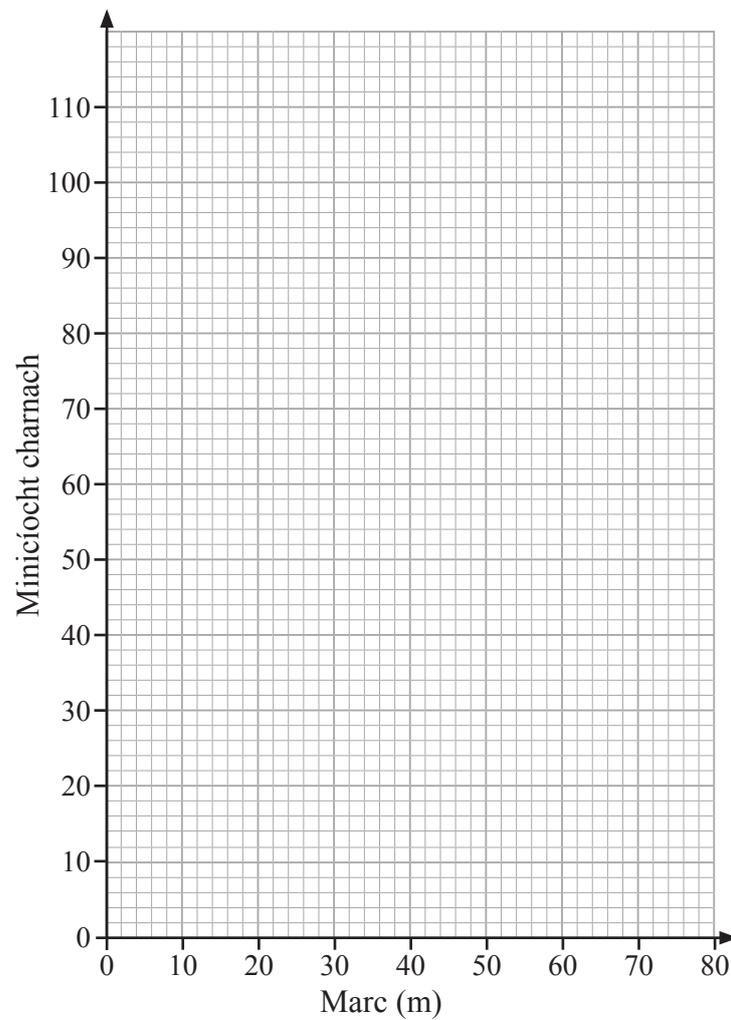


28GMT4103

- 1 (a) Déantar na marcanna i scrúdú a thaifeadh. Comhlánaigh an colún minicíocht charnach sa tábla thíos. [1]

Marc (m)	Minicíocht	Minicíocht Charnach
$0 < m \leq 10$	4	
$10 < m \leq 20$	6	
$20 < m \leq 30$	16	
$30 < m \leq 40$	24	
$40 < m \leq 50$	30	
$50 < m \leq 60$	16	
$60 < m \leq 70$	12	
$70 < m \leq 80$	4	

- (b) Ar na haiseanna atá curtha ar fáil, tarraing graf minicíocht charnach.



[2]



(c) Úsáid an graf minicíocht charnach le meastachán a dhéanamh ar na rudaí thíos:

(i) an t-airmheán,

Freagra _____ [1]

(ii) an raon idircheathairíle.

Freagra _____ [2]

(d) Is é 36 an pasmharc.

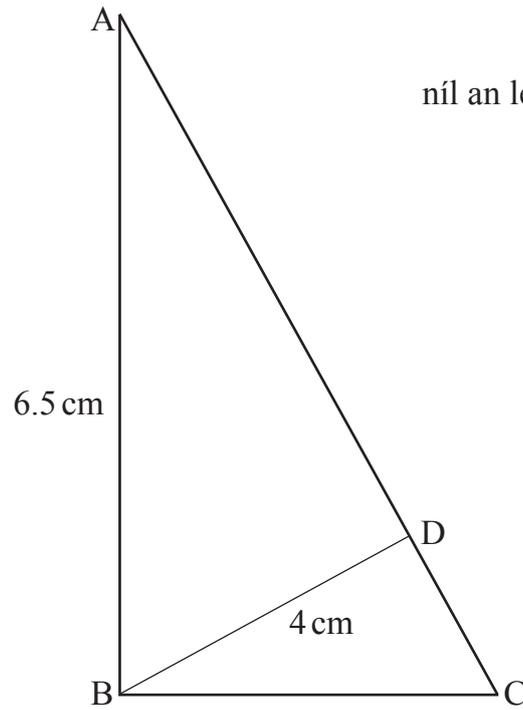
Úsáid an graf minicíocht charnach le meastachán a dhéanamh ar chéatadán na n-iarrthóirí a n-éiríonn leo.

Freagra _____ % [2]

[Tiontaigh an leathanach



2



Is triantáin dhronuilleacha iad ABC agus BDA.

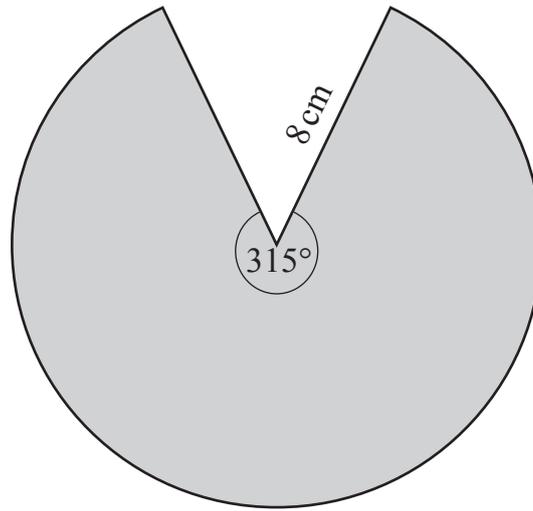
Tá $AB = 6.5$ cm agus tá $BD = 4$ cm.

Ríomh fad CD.

Freagra _____ cm [6]



3



níl an léaráid tarraingthe go cruinn

Ríomh achar na teascóige atá scáthaithe.

Freagra _____ cm^2 [3]
[Tiontaigh an leathanach

9988.02



28GMT4107

4 Tá 20% sa bhreis i mbuidéal seampú atá ar thairiscint speisialta.

Tá 900 ml seampú ann.

Cá mhéad seampú a bhí i mbuidéal roimh an tairiscint?

Freagra _____ ml [3]

5 Is é 670 g meáchan próca lán caife. Is é 450 g meáchan próca folamh caife.

Déantar an dá cheann a thomhas go dtí an 5 g is gaire.

Ríomh uasmheáchan an chaife sa phróca.

Freagra _____ g [3]



6 Réitigh na comhchothromóidí

$$3x - y = 7 \text{ agus } 5x - 2y = 10$$

Ní ghlacfar le réiteach trí thriail agus feabhsú.

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

[Tiontaigh an leathanach



7 (a) Forbair agus simpligh $(2x - 3)(3x + 4)$

Freagra _____ [2]

(b) Fachtóirigh $p^2 - 64$

Freagra _____ [1]

(c) Simpligh $\frac{4x^3h}{12x^2h^3}$

Freagra _____ [2]



LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

(Leanann ceisteanna ar an chéad leathanach eile)

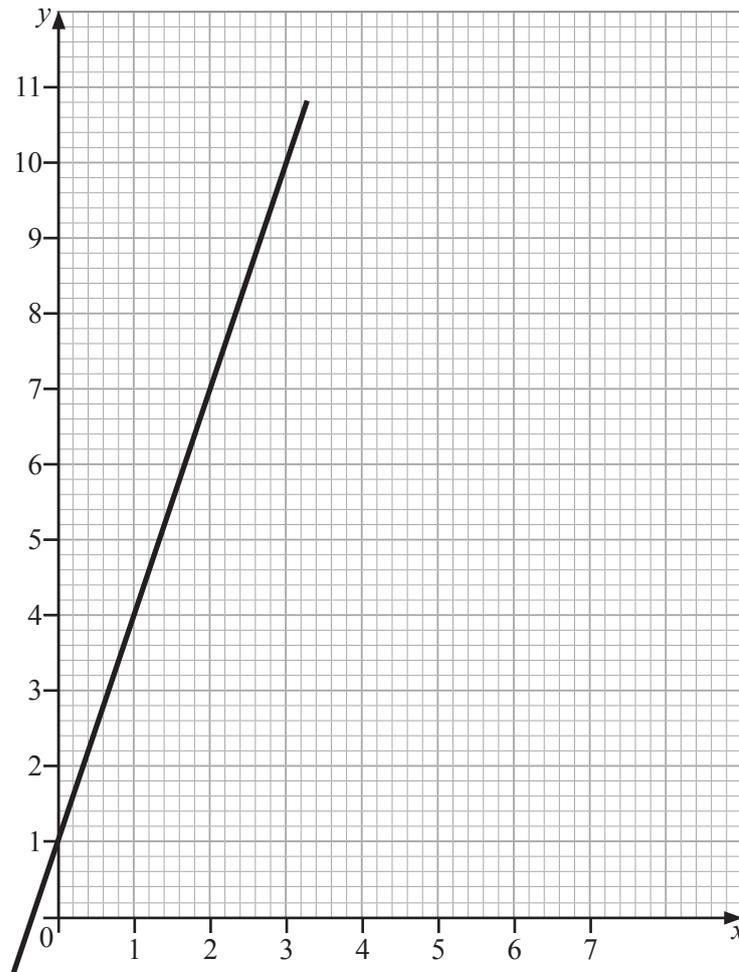
[Tiontaigh an leathanach

9988.02



28GMT4111

8



(a) Faigh grádán na líne atá á taispeáint.

Freagra _____ [1]

(b) Uaidh sin, scríobh síos cothromóid na líne san fhoirm $y = mx + c$

Freagra _____ [1]



- (c) Scríobh cothromóid na líne atá comhthreomhar leis an líne atá á taispeáint agus a théann tríd an pointe $(0, -1)$.

Freagra _____ [2]

- (d) Mínigh cad chuige a bhfuil na línte díreacha $y = 3x - 2$ agus $3y + x = 5$ ingearach.

[2]

- 9 Chríochnaigh Jenna cuaird amháin de chiorcad trastíre in 9 nóiméad.

Chríochnaigh a deartháir níos óige, Luke, an ciorcad céanna in 15 nóiméad.

Thosaigh siad le chéile. Rith siad sa treo chéanna agus choinnigh siad na hamanna céanna a bhí acu i ngach cuaird.

Cá mhéad **níos mó** cuairdeanna a bhí comhlánaithe ag Jenna ná ag Luke nuair a tháinig siad le chéile ar an líne tosaigh arís an chéad uair eile?

Freagra _____ [3]

[Tiontaigh an leathanach



Measúnófar cáilíocht na cumarsáide scríofa sa cheist seo.

10 An tábla minicíocht ghrúpáilte, taispeánann sé feidhmíocht 22 dalta i dtriail.

Toradh na Trialach (marcanna)	Minicíocht
$0 \leq x < 20$	7
$20 \leq x < 40$	4
$40 \leq x < 60$	4
$60 \leq x < 80$	3
$80 \leq x < 100$	4

Tá an meán, an raon, an rang móduil agus an rang a bhfuil an t-airmheán ann sainaitheanta ag an mhúinteoir.

Ina dhiaidh sin, aithníonn sé go ndearna sé dearmad torthaí beirt daltaí a thairfeadh. Scóráil na daltaí seo 21 agus 39. Athraíonn sé na sonraí sa tábla.

(a) Cad é mar a athrófar an raon nuair a chuirfidh sé an bheirt daltaí seo isteach?

Mínigh do fhreagra go soiléir.

_____ [2]



(b) Cad é mar a athrófar an meán nuair a chuirfidh sé an bheirt daltaí seo isteach?

Mínigh do fhreagra go soiléir.

_____ [2]

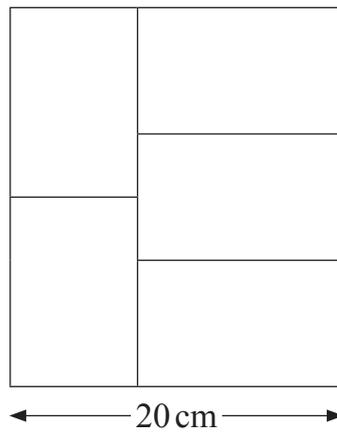
(c) Cad é an t-eatramh ranga ina mbeidh an t-airmheán nuair a chuirfidh sé an bheirt daltaí seo isteach?

Freagra _____ [1]

[Tiontaigh an leathanach



11 Téann cúig dhronuilleog chomhionanna le chéile mar atá taispeánta.



Cad é an t-achar iomlán atá clúdaithe ag na dronuilleoga?

Ní ghlacfar le réiteach trí thriail agus feabhsú.

Taispeáin do chuid oibre.

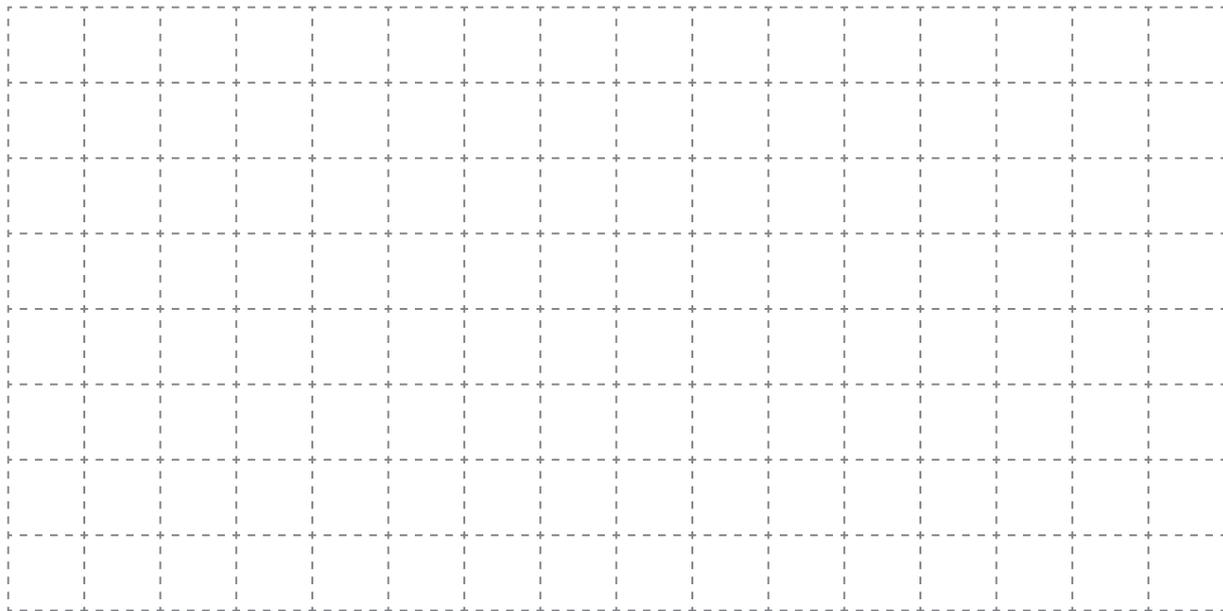
Freagra _____ cm^2 [5]



- 12 Anseo thíos, tá an fhad ama, ina nóiméid, taifeadta a thóg sé ar ghrúpa daoine ceistneoir a chomhlánú ar líne.

Fad ama	Líon daoine	
$0 < t \leq 5$	10	
$5 < t \leq 8$	36	
$8 < t \leq 11$	24	
$11 < t \leq 16$	10	
$16 < t \leq 32$	4	

- (a) Tarraing histeagram ar an eangach atá curtha ar fáil leis na sonraí seo a léiriú. [3]



Tá sampla srathaithe de 20 duine le roghnú as na daoine sin a thóg níos lú ná, nó cothrom le, 16 nóiméad leis an tasc a chomhlánú.

- (b) Déan meastachán ar cá mhéad den tsampla seo a thógfadh níos mó ná 8 nóiméad.

Freagra _____ [2]

[Tiontaigh an leathanach



13 Tá fad gairdín dronuilleogach 3 mhéadar níos faide ná a leithead.

Déantar a fhad a shíneadh trí 3 mhéadar a chur leis. Déantar a leithead a laghdú faoi 2 mhéadar.

Tá achar an ghairdín nuadhéanta go díreach mar an gcéanna le hachar an ghairdín ag an tús.

Faigh an fad agus leithead nua.

Fad nua = _____ m

Leithead nua = _____ m [4]



14 (a) Tá Y i gcomhréir dhíreach le ciúb X.

Tá $Y = 960$ nuair atá $X = 4$

Sloinn Y i dtéarmaí X.

Freagra _____ [2]

(b) Ríomh luach X nuair atá $Y = 405$

Freagra _____ [2]

[Tiontaigh an leathanach



15 (a) Agus é tugtha go bhfuil $(2^n)^{\frac{2}{3}} = 16$, faigh luach n .

Freagra $n =$ _____ [2]

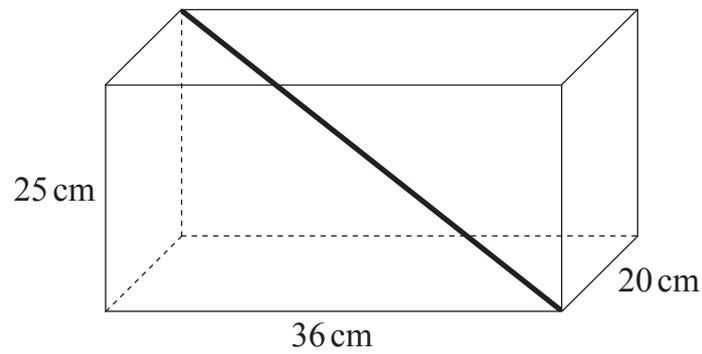
(b) Tá luach $P = 81$ agus tá luach $Q = 32$

Agus é tugtha go bhfuil $(P^{\frac{1}{2}} + Q^{\frac{4}{5}})^{-m} = \frac{1}{5}$, faigh luach m .

Freagra $m =$ _____ [3]



16 An léaráid thíos, léiríonn sí suíomh na slaite is faide is féidir a chur isteach i mbosca.



(a) Ríomh fad na slaite.

Freagra _____ cm [2]

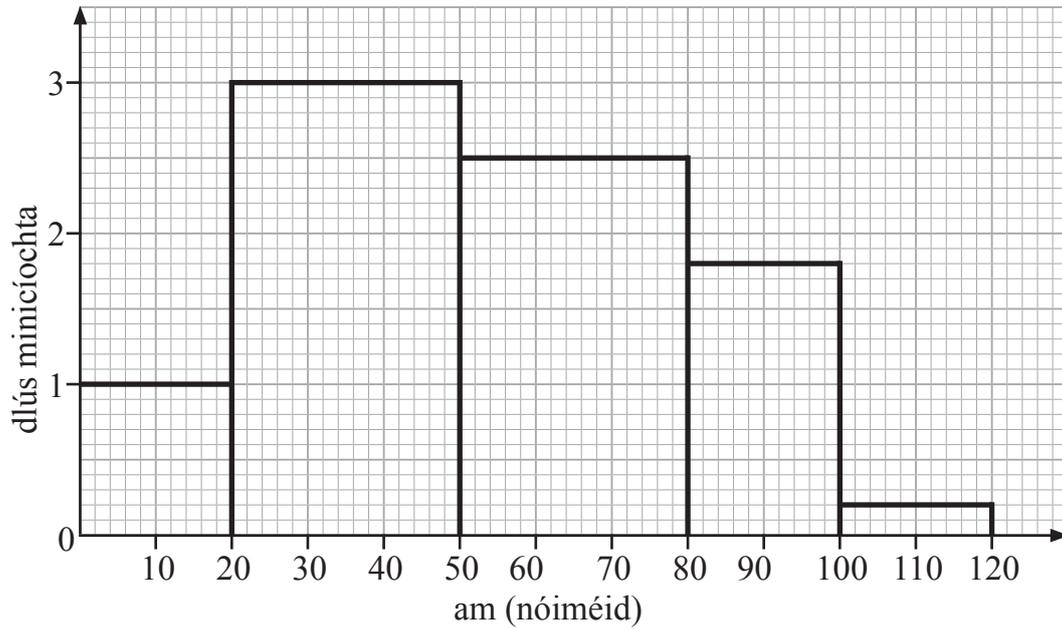
(b) Ríomh an uillinn a dhéanann an tslat le bun an bhosca.

Freagra _____ ° [3]

[Tiontaigh an leathanach



17 Léiríonn an histogram an méid ama a thóg sé ar thiománaithe turas ar leith a dhéanamh.



(a) Ríomh meastachán don mheán-am.

Freagra _____ nóiméad [4]



(b) Dhá thrian de na tiománaithe, thóg sé níos mó ná M nóiméad orthu.

Ríomh meastachán do luach M.

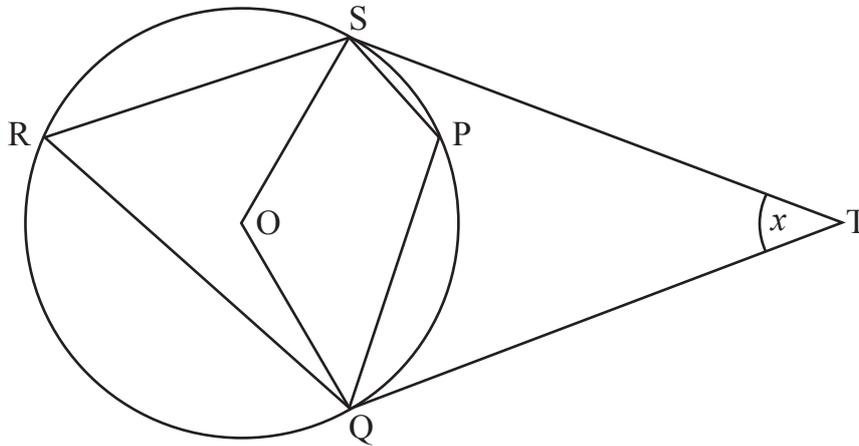
Freagra _____ nóiméad [3]

[Tiontaigh an leathanach



Measúnófar caighdeán na cumarsáide scríofa sa cheist seo.

- 18** Sa léaráid, is é O lárphointe an chiorcail.
 Is pointí iad P , Q , R agus S ar imlíne an chiorcail.
 Is tadhlaithle leis an chiorcal iad ST agus QT .
 Tá uillinn $STQ = x$.



Oibrigh amach méid uillinn SPQ i dtéarmaí x .

Mínigh gach céim de do chuid oibre go soiléir.

Freagra $SPQ =$ _____ [5]



19 Simplify $\frac{6a^2 + 4a - 16}{8 - 2a^2}$

Freagra _____ [3]

[Tiontaigh an leathanach



20 Réitigh na comhchothromóidí

$$2x^2 + 3y^2 = 2 \text{ agus } x - y + 1 = 0$$

Freagra _____ [7]

9988.02



28GMT4126

21 Agus é tugtha go bhfuil $\frac{y+z}{y-z} = 3$ faigh luach $\frac{y+3z}{y-3z}$

Freagra _____ [5]



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	

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.

9988.02



28GMT4128