StudentBounty.com

Rewarding Learning

Uimhir Lárionaid

Uimhir Iarrthóra

General Certificate of Secondary Education
2012

Matamaitic

Aonad T4
(Le hÁireamhán)
Ardsraith

[GMT41]

GMT41

DÉ CÉADAOIN 6 MEITHEAMH 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.
Scríobh do fhreagraí sna spásanna chuige sin sa scrúdpháipéar seo.
Comhlánaigh le peann gorm nó le peann dubh. **Ná scríobh le peann luaidhe ná le peann glóthaí.**
Freagair **gach ceann** de na **ceithre** cheist **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

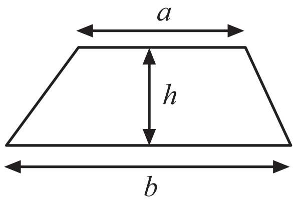
Is é 100 an marc iomlán don pháipéar seo.
Léiríonn figiúirí idir lúibíní ar thaobh na láimhe deise de leathanaigh na marcanna atá ag dul do gach ceist nó do gach cuid de cheist.
Déanfar Eilimintí Feidhmeacha a mheas sa pháipéar seo.
Measúnófar caighdeán na cumarsáide scríofa i **gceisteanna 1 agus 7**.
Ba chóir duit áireamhán, rialóir, compás agus uillinntomhas a bheith agat.
Tá an Bhileog Foirmlí ar an chéad leathanach eile.

7415.02

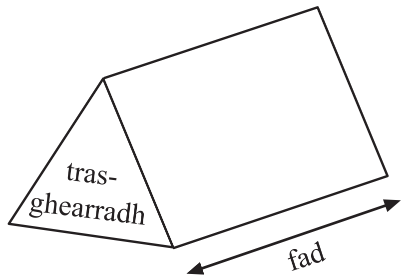
www.StudentBounty.com

Bileog Foirmlí

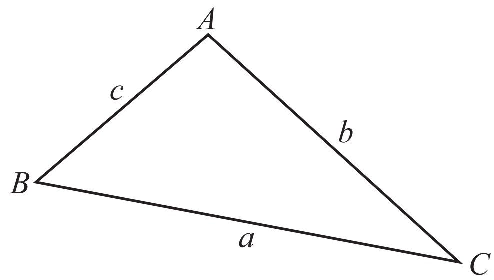
Achar traipéisiam = $\frac{1}{2}(a+b)h$



Toirt priosma = achar trasghearrtha × fad



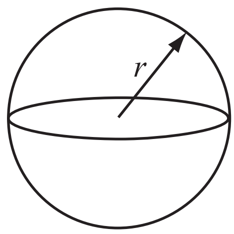
I dtriantán *ABC* ar bith



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

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

Riail an Chomhshínis: $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$

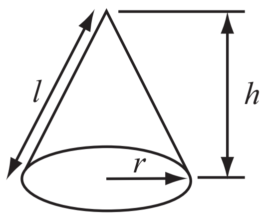


Toirt sféir = $\frac{4}{3}\pi r^3$

Achar dromchla sféir = $4\pi r^2$

Toirt cóin = $\frac{1}{3}\pi r^2 h$

Achar dromchla chuartha cóin = πrl



An chothromóid chearnach:

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

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

7415.02

www.StudentBounty.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

Measúnófar caighdeán na cumarsáide scríofa sa cheist seo.

Taispeáin do chuid oibre

1 **(a)** Tá garáiste ag $\frac{5}{6}$ de na tithe in eastát tithíochta.

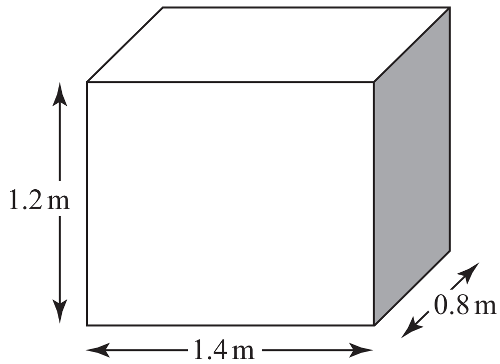
Tá carr in 3 cinn de gach ceithre gharáiste.

Tá 15 charr san iomlán sna garáistí. Faigh amach cá mhéad teach nach bhfuil garáiste acu.

Freagra _______________ [3]

(b) Tá cruth ciúbóidigh ar umar folamh dar tomhais 1.4 m, 1.2 m agus 0.8 m agus tá gach ceann de na tomhais ceart go dtí na 10 cm is cóngaraí.

Cad é an toirt is lú a d'fhéadfadh a bheith san umar?



Freagra _________________ m^3 [3]

Iomlán Cheist 1	

[Tiontaigh an leathanach

www.StudentBounty.com

2 Tá 120 fostaí ag obair i monarcha agus taispeánann an tábla seo thíos an fad a théann gach duine acu chun na hoibre gach lá.

Fad (km)	**Minicíocht (an líon daoine)**	**Fad (≤)**	**Minicíocht charnach**
$0 < f \leq 5$	5	5	5
$5 < f \leq 10$	12	10	17
$10 < f \leq 15$	16		
$15 < f \leq 20$	21		
$20 < f \leq 25$	27		
$25 < f \leq 30$	14		
$30 < f \leq 35$	12		
$35 < f \leq 40$	8		
$40 < f \leq 45$	5		

(a) Comhlánaigh an tábla minicíochta carnaí thuas. [1]

(b) Tarraing an graf minicíochta carnaí ar an eangach ar an chéad leathanach eile. [3]

(c) Úsáid an graf leis na rudaí seo a leanas a fháil

(i) an t-airmheán,

Freagra ___________ km [1]

(ii) céatadán na bhfostaithe a théann níos faide ná 18 km chun na hoibre gach lá.

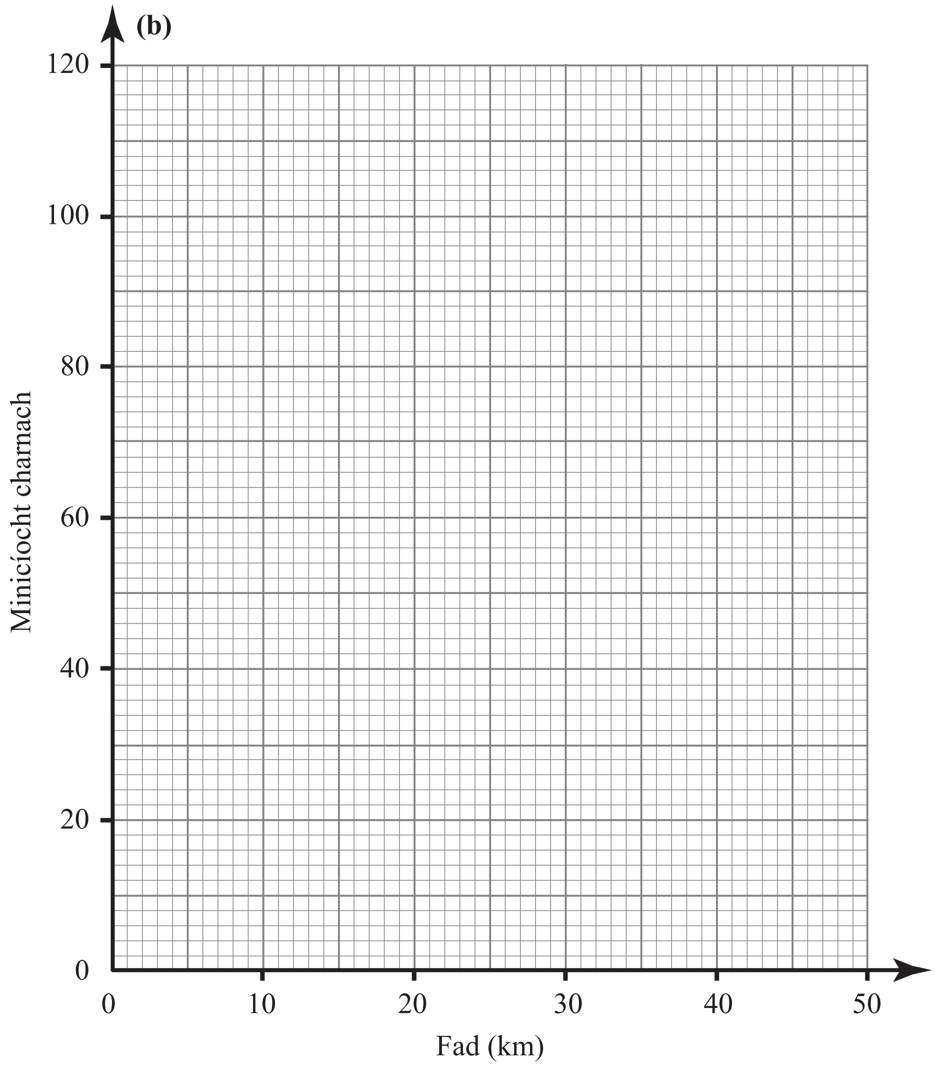
Freagra ____________ % [2]

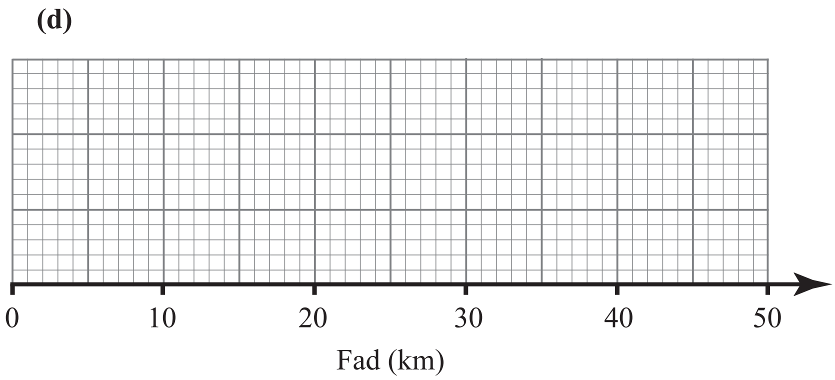
Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

www.StudentBounty.com

(d) Is é 2 km an t-íosfhad a théann aon fhostaí ar bith chun na hoibre agus is é 44 km an t-uasfhad a théann aon fhostaí ar bith chun na hoibre.

Tarraing léaráid bosca-agus-féasóg anseo thíos leis na sonraí don 120 fostaí uilig a léiriú. [3]





Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc
Iomlán Cheist 2	

[Tiontaigh an leathanach

www.StudentBounty.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

3 **(a)** Faigh an t-iolraí coiteann is lú (ICL) de 60 agus 132.

Freagra _______________ [2]

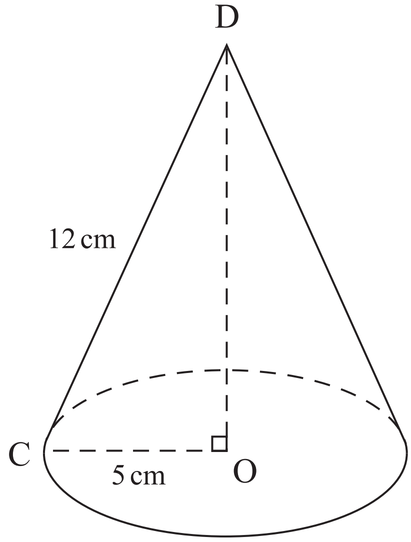
(b) Is é (–1, 4) an pointe M agus is é (5, 8) an pointe N.

Faigh fad MN ceart go dtí 2 ionad de dheachúlacha.

Freagra _______________ [3]

www.StudentBounty.com

(c)



Is é OC ga an bhoinn den chón thuas. Is é OD airde an chóin.
Tá OC = 5 cm. Tá DC = 12 cm.

Ríomh uillinn DCO.

Freagra ____________ ° [3]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc
Iomlán Cheist 3	

[Tiontaigh an leathanach

www.StudentBounty.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

4 **(a)** Réitigh na comhchothromóidí

$$5x + 2y = 13$$
$$2x - 3y = 9$$

Ní ghlacfar le réiteach a fhaightear le triail agus feabhsú.

Freagra x = ___________

y = ___________ [4]

(b) Fachtóirigh ina iomláine

(i) $9xy - 12y^2$

Freagra ______________ [2]

(ii) $g^2 - 9h^2$

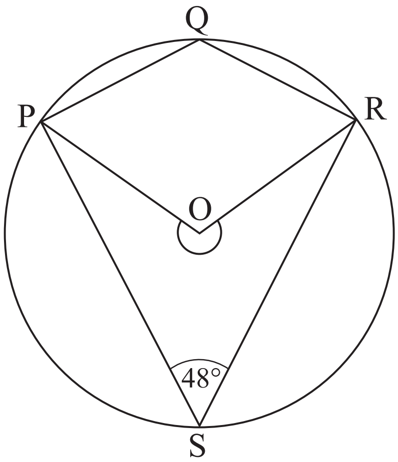
Freagra ___________________________ [2]

Iomlán Cheist 4	

www.StudentBounty.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

5 **(a)** Is pointí ar imlíne ciorcail dar lárphointe O iad P, Q, R agus S.
Tá uillinn PSR cothrom le 48°



Níl an léaráid tarraingthe go beacht

Ríomh

(i) an uillinn PQR,

Freagra ______________° [1]

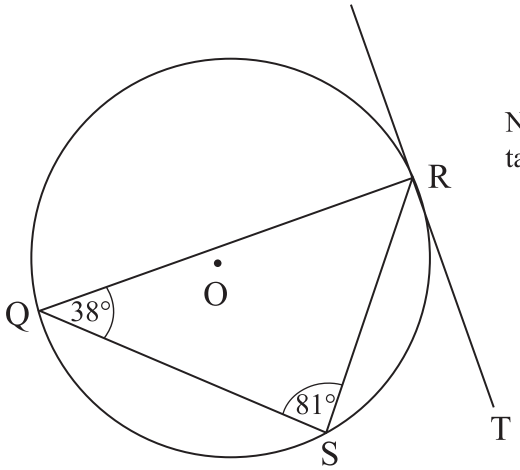
(ii) an uillinn athfhillteach POR.

Freagra ______________° [1]

[Tiontaigh an leathanach

www.StudentBounty.com

(b)



Níl an léaráid tarraingthe go beacht

Is tadhlaí é RT don chiorcal dar lárphointe O.

Scríobh méid uillinn SRT. Luaigh fáth leis an fhreagra.

Freagra _______________ ° mar __________________________________

____ [2]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc
Iomlán Cheist 5	

www.StudentBounty.com

6 (a) (i) Faigh cothromóid na líne trí na pointí (0, 1) agus (3, 13)

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

Freagra _______________ [3]

(ii) Faigh cothromóid na líne atá ingearach leis an líne $y = 3x - 4$ agus a théann tríd an phointe (0, 7).

Freagra _______________ [2]

[Tiontaigh an leathanach

www.StudentBounty.com

(b) Réitigh an chothromóid

$$\frac{3x-5}{2} - \frac{2x+7}{9} = \frac{11}{6}$$

Ní ghlacfar le réiteach a fhaightear le triail agus feabhsú.

Freagra $x =$ ____________ [4]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc
Iomlán Cheist 6	

www.StudentBounty.com

Measúnófar caighdeán na cumarsáide scríofa sa cheist seo.

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

7 (a) Ba mhaith leis an mhaor i bhforaois meastachán a dhéanamh ar líon na gcoiníní atá san fhoraois. Rug sé ar 140 coinín. Chuir sé marc orthu agus scaoil sé arís iad.

An lá dár gcionn, rug sé ar 80 coinín agus bhí marc ar 23 ceann de na coiníní seo.

Déan meastachán ar líon na gcoiníní atá san fhoraois.

Taispeáin do chuid oibre go soiléir.

Freagra _______________ [3]

(b) Deir "Soilsiú" go bhfuil saol de os cionn 1200 uair an chloig ag na bolgáin solais acu.

(i) Mínigh cad chuige a bhfuil sé tábhachtach go mbainfí úsáid as sampláil leis an saol atá ag bolgáin solais a fháil.

____

____ [1]

(ii) Cuir síos ar mhodh sampléala a bheadh fóirsteanach leis an saol atá ag bolgáin solais a thástáil.

____

____ [1]

[Tiontaigh an leathanach

www.StudentBounty.com

(c) Cuireadh cóir leighis le haghaidh céislínítis ar 840 othar in ospidéal bliain amháin.

Taispeánann an tábla seo thíos faisnéis ar inscne agus ar aoisghrúpa na n-othar seo.

	Faoi 15	**15–50**	**Os cionn 50**
Fireannaigh	62	260	25
Baineannaigh		413	

Ba mhaith leis na dochtúirí san ospidéal cuid de na hothair a chur faoi agallamh.

Ghlac siad sampla srathaithe de 80 othar.

(i) Maidir leis na hothair sa sampla, cá mhéad fireannach faoi 15 ba chóir a bheith ann?

Freagra _______________ [1]

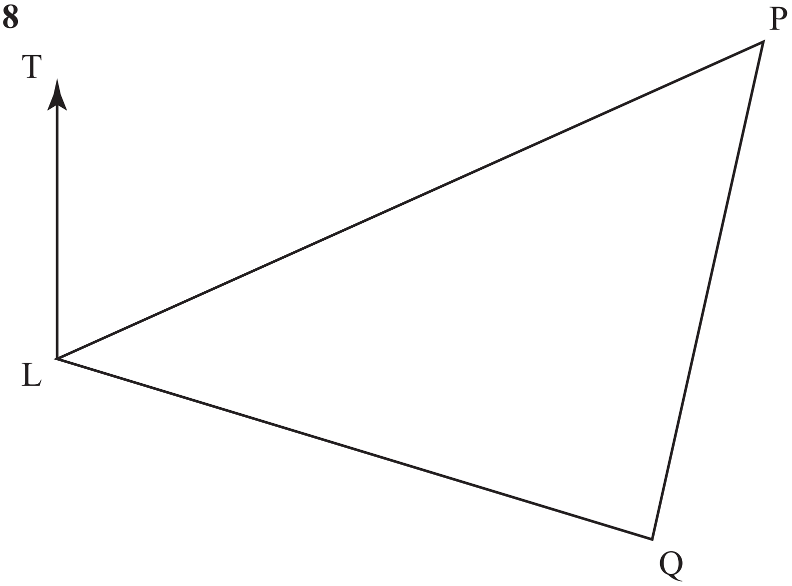
(ii) Bhí 5 bhaineannach os cionn 50 sa sampla a glacadh. Déan meastachán ar líon na mbaineannach os cionn 50 ar cuireadh cóir leighis orthu le haghaidh céislínítis san ospidéal.

Freagra _______________ [1]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc
Iomlán Cheist 7	

www.StudentBounty.com

8



Níl an léaráid tarraingthe go beacht

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

Tá long P 62 km ar shiúl ó theach solais L ar threo-uillinn de 072°

Tá long Q 45 km ar shiúl ó L ar threo-uillinn de 124°

Ríomh

(a) an fad idir P agus Q,

Freagra ___________ km [3]

(b) achar thriantán LPQ,

Freagra ______________ [3]

[Tiontaigh an leathanach

www.StudentBounty.com

(c) treo-uillinn P ó Q.

Freagra ______________ ° [3]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc
Iomlán Cheist 8	

www.StudentBounty.com

9 Tá an fórsa F atá á fheidhmiú ag maighnéad ar chnaipe miotail i **gcomhréir inbhéartaithe** le **cearnú** an fhaid d atá an maighnéad ar shiúl ón chnaipe.

Nuair atá $d = 8\,\text{cm}$, $F = 2.5$ niútan.

Ríomh an fad ón mhaighnéad nuair is é 6.4 niútan an fórsa ar an chnaipe.

Freagra ____________ cm [5]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc
Iomlán Cheist 9	

[Tiontaigh an leathanach

www.StudentBounty.com

10 (a) Forbair agus simpligh $(2a + 3b)(3b - 2a)$

Freagra ______________ [3]

(b) Réitigh an chothromóid chearnach $5h^2 - 9h + 3 = 0$
agus scríobh an freagra ceart go dtí 2 ionad de dheachúlacha.

Freagra ______________________ [3]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc
Iomlán Cheist 10	

www.StudentBounty.com

11 **(a)** Fachtóirigh $6a^2x - abx - 12b^2x$

Freagra ______________________________ [3]

(b) Réitigh $\frac{7}{3x-1} - \frac{5}{x+1} = 4$

Ní ghlacfar le réiteach a fhaightear le triail agus feabhsú.

Freagra ________________ [7]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc
Iomlán Cheist 11	

[Tiontaigh an leathanach

www.StudentBounty.com

12 Taispeánann an tábla an meáchan, ina ghraim, atá i gcuid de na 350 beartán atá in oifig phoist áirithe.

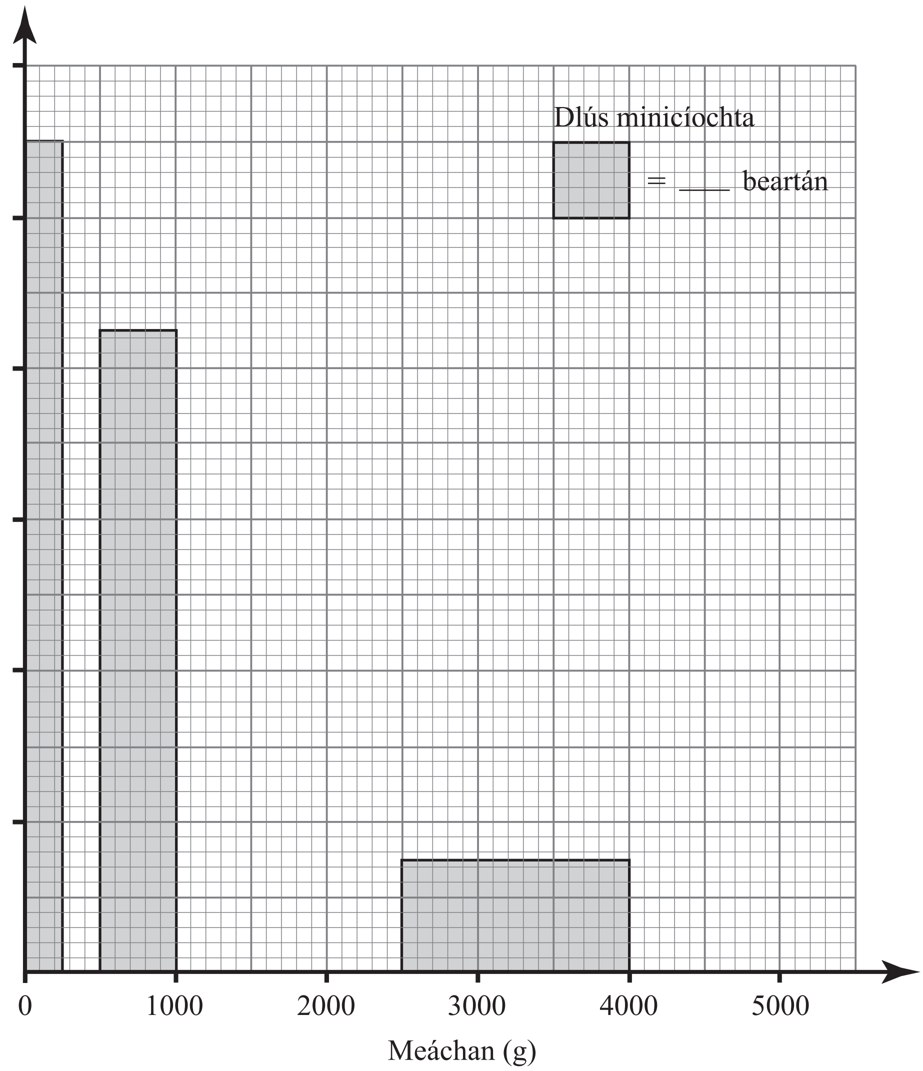
Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

Meáchan (*m* gram)	**Minicíocht**
$0 < m \leqslant 250$	55
$250 < m \leqslant 500$	30
$500 < m \leqslant 1000$	
$1000 < m \leqslant 2000$	60
$2000 < m \leqslant 2500$	35
$2500 < m \leqslant 4000$	
$4000 < m \leqslant 5000$	40

www.StudentBounty.com

Léiríonn an histeagram an meáchan atá i gcuid de na beartáin.

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc



(a) Comhlánaigh an dlús minicíochta ar an eangach. [1]

(b) Úsáid na sonraí sa tábla leis an histeagram a chomhlánú. [2]

(c) Úsáid na sonraí sa histeagram leis an tábla a chomhlánú. [2]

(d) Déan meastachán ar mheáchan airmheánach na 350 beart.

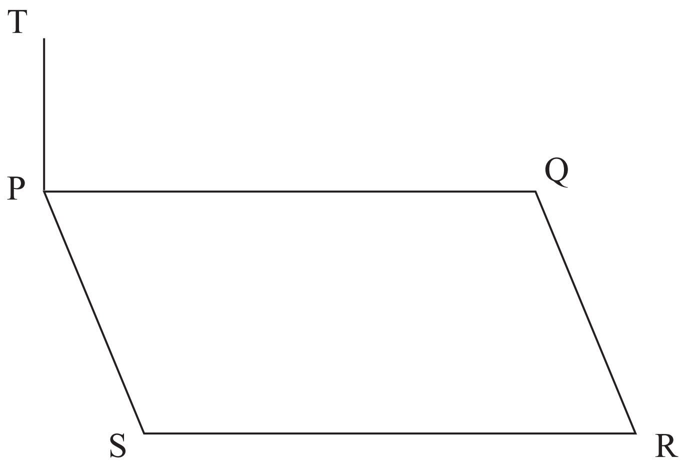
Freagra ______________ g [2]

Iomlán Cheist 12	

[Tiontaigh an leathanach

www.StudentBounty.com

13



Tá cuaille teileagraif ceartingearach TP i gcúinne P de pháirc chothrománach PQRS.

Is dronuilleog í PQRS dar fad 60 m agus dar leithead 25 m.

Tá an cuaille 10 m ar airde.

Ríomh an uillinn airde de bharr an chuaille, T, ó R.

Freagra ______________ ° [3]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc
Iomlán Cheist 13	

www.StudentBounty.com

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

14 **(a)** Ríomh luach $\left(\frac{1}{8}\right)^{-\frac{2}{3}}$ agus **taispeáin do chuid oibre uilig**.

Freagra ______________ [2]

(b) Faigh an luach de n dá bhfuil $9^{2n} = \frac{1}{3}$

Freagra $n =$ __________ [2]

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

Faigh luachanna a d'fhéadfadh a bheith ag a, b, c.

Freagra $a =$ __________ $b =$ __________ $c =$ __________ [4]

Iomlán Cheist 14	

SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR

www.StudentBounty.com

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

Scrúdaitheoir amháin	
Uimhir Ceiste	Marcanna
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
CCS	

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.

www.StudentBounty.com