Uimhir Lárionaid

Uimhir Iarrthóra

Rewarding Learning

General Certificate of Secondary Education
2013

Matamaitic

Aonad T4
(Le háireamhán)
Ardsraith

[GMT41]

GMT41

DÉ MÁIRT 11 MEITHEAMH, 9.15 am – 11.15 am

AM

2 uair an chloig.

TREOIR D'IARRTHÓIRÍ

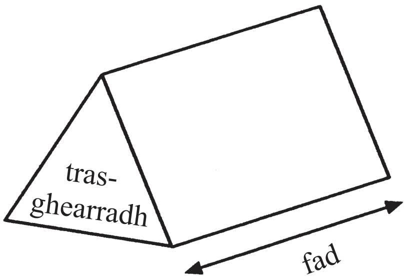
Scríobh d'Uimhir Lárionaid agus d'Uimhir Iarrthóra sna spásanna chuige sin ag barr an leathanaigh seo.
Ní mór duit na freagraí a scríobh sna spásanna chuige sin sa scrúdpháipéar seo. Ná scríobh lasmuigh den bhosca, thart ar na leathanaigh, nó ar leathanaigh bhána nó ar rianpháipéar.
Comhlánaigh le peann gorm nó le peann dubh. **Ná scríobh le peann glóthaí**.
Freagair **gach ceann** den **dá 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 mheas sa pháipéar seo.
Measúnófar caighdeán na cumarsáide scríofa i **gceisteanna 11 agus 15**.
Ba chóir duit áireamhán, rialóir, compáis agus uillinntomhas a bheith agat.
Tá an Bhileog Foirmlí ar leathanach 2.

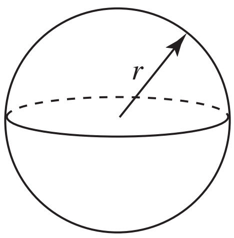
Bileog Foirmlí

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



Toirt sféir $= \frac{4}{3}\pi r^3$

Achar dromchla sféir $= 4\pi r^2$

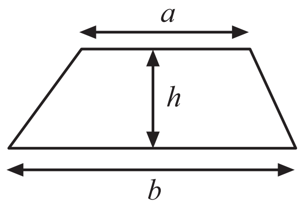


An chothromóid chearnach:

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

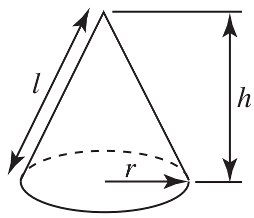
$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

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

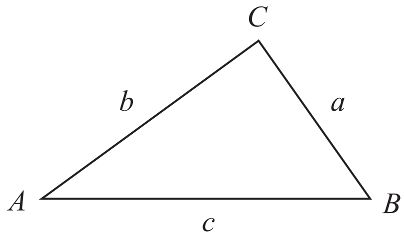


Toirt cóin $= \frac{1}{3}\pi r^2 h$

Achar dromchla chuartha cóin $= \pi r l$



I dtriantán *ABC* ar bith



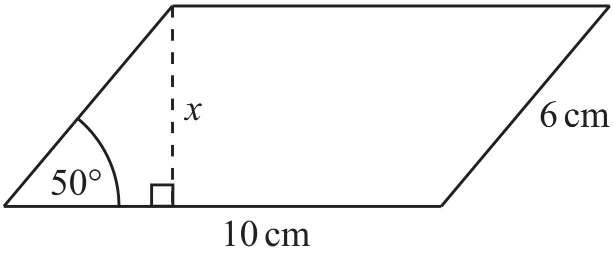
Riail an tSínis: $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$

Riail an Chomhshínis:

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

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

1



Tá sleasa dar fad 6 cm agus 10 cm ag comhthreomharán, le huillinn 50° idir na sleasa.
Ríomh airde x an chomhthreomharáin.

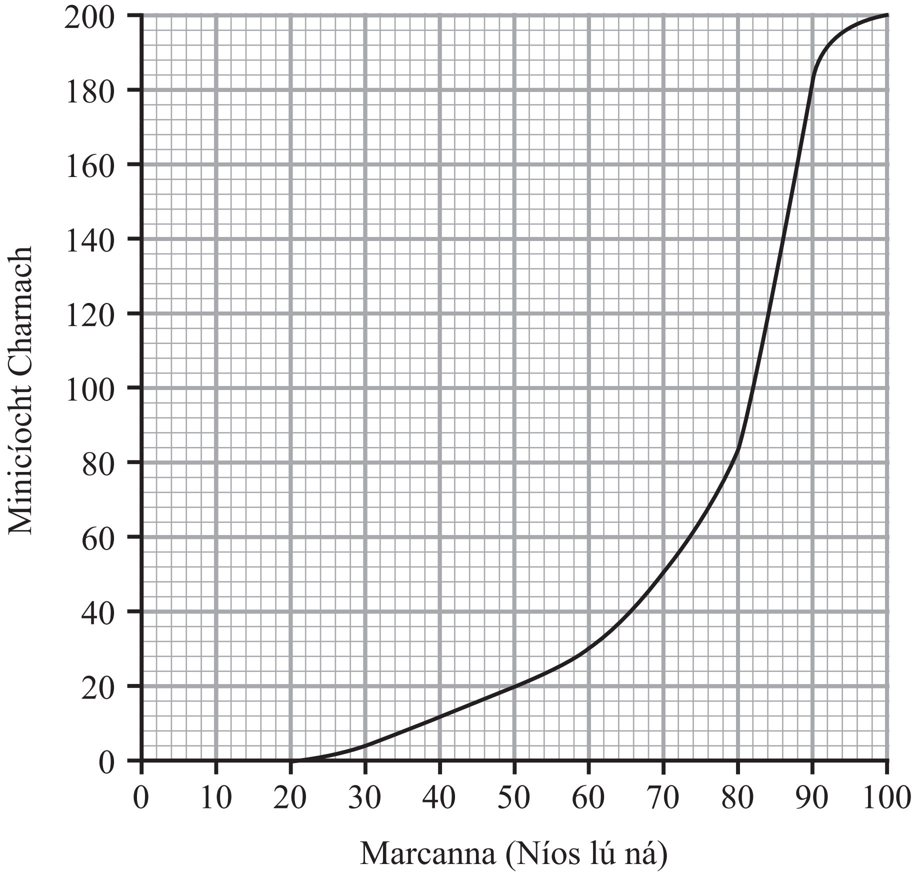
Freagra x = __________ cm [3]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc
Iomlán Cheist 1	

[Tiontaigh an leathanach

2 Taispeánann an graf thíos minicíocht charnach na marcanna a fuarthas i dtriail litriúcháin.

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc



(a) Bain úsáid as an ghraf le meastachán a dhéanamh ar an raon idircheathairíle.

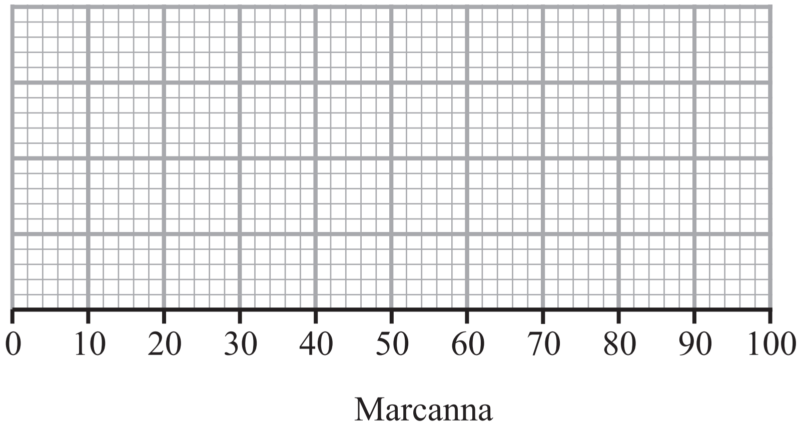
Freagra ____________________ [2]

(b) Is é 75 an pasmharc.
Déan meastachán ar líon na ndaoine ar éirigh leo sa triail litriúcháin.

Freagra ____________________ [2]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(c) Bain úsáid as an ghraf thall le léaráid bhoscaí is stríoc a tharraingt.



[3]

Iomlán Cheist 2

3 (a) Réitigh na comhchothromóidí

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

Taispeáin do chuid oibre go soiléir.

Freagra $x =$ ________ $y =$ ________ [2]

(b) Réitigh $\frac{2}{3}(1 - x) - \frac{1}{4}(3x - 1) = 8$

Iomlán Cheist 3

Freagra $x =$ ____________ [4]

[Tiontaigh an leathanach

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

4 **(a)** Fachtóirigh $15xy - 5y^2$

Freagra ______________________ [2]

(b) **(i)** Fachtóirigh $x^2 - 9x - 36$

Freagra ______________________ [2]

(ii) Uaidh sin, réitigh $x^2 - 9x - 36 = 0$

Freagra ______________________ [2]

Iomlán Cheist 4

5 Cad é an Fachtóir Coiteann is Airde (FCA) (*HCF*) de 210 agus 252?

Freagra ______________ [2]

Iomlán Cheist 5

6 D'oscail Tony cuntas coigiltis le Banc an Iarthair.
I ndiaidh bliain amháin, d'íoc an banc ús 6% sa bhliain isteach sa chuntas aige.
Ansin ba é £710.20 méid iomlán an airgid a bhí sa chuntas aige.
Oibrigh amach méid an airgid ar oscail Tony an cuntas leis.

Iomlán Cheist 6

Freagra £ ______________ [3]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

7 **(a)** Scríobh 7^{-2} mar chodán.

Freagra ________ [1]

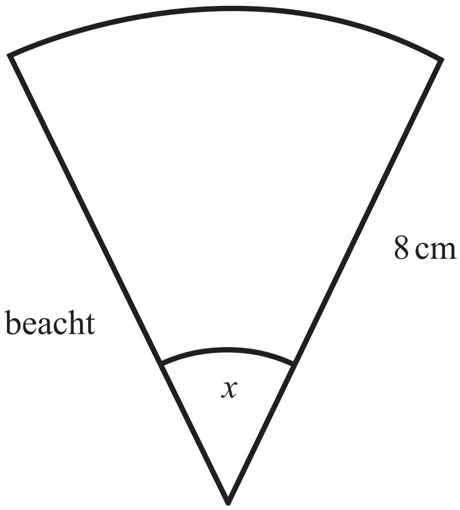
(b) Uaidh sin, faigh luach $7^0 + 7^{-2}$

Freagra ________ [1]

Iomlán Cheist 7

8 Is é 20.11 cm^2 achar na teascóige.
Ríomh uillinn x.

níl an léaráid tarraingthe go beacht



Iomlán Cheist 8

Freagra ____________ ° [4]

[Tiontaigh an leathanach

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

9 Faigh cothromóid na líne a théann trí na pointí

(–2, 11) agus (0, 5)

Freagra ______________________________ [3]

Iomlán Cheist 9

10 Athraíonn an t-ualach L atá cearchaill mhiotail in ann a iompar go hinbhéartach de réir a fad x.
Tá cearchaill dar fad 2 m in ann ualach 10 dtonna a iompar.
Cad é an fad cearchaille atá in ann ualach 12.5 tonna a iompar?

Freagra _______________ m [3]

Iomlán Cheist 10

Measúnófar caighdeán na cumarsáide scríofa sa cheist seo.

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

11 Taispeánann an tábla faisnéis faoi 500 dalta i scoil.

Bliain	Líon na mBuachaillí	Líon na gCailíní
8	70	90
9	85	75
10	80	100

Ba mhaith leis an phríomhoide suirbhé a dhéanamh ar dhearcadh na ndaltaí ar leabharlann úr na scoile. Socraíonn sé ar shampla srathaithe de 60 dalta a roghnú le bheith páirteach sa suirbhé.

(a) Cá mhéad buachaill ó Bhliain 9 ba chóir a bheith sa sampla?

Freagra ______________ [2]

(b) Maidir leis na sonraí seo, cad chuige ar fearr sampla srathaithe a roghnú seachas sampla randamach?

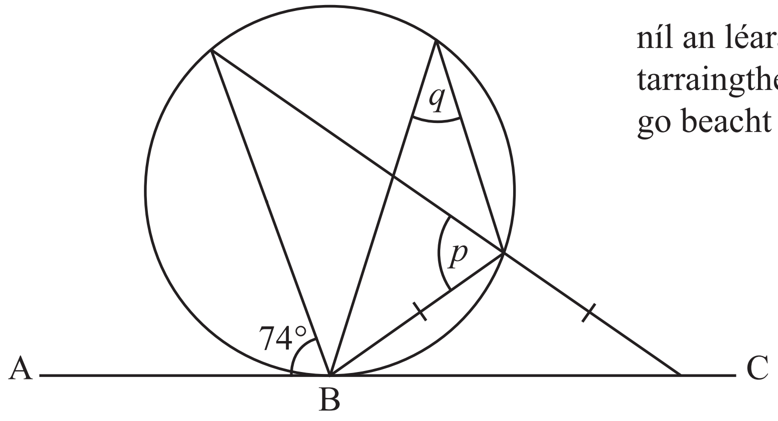
Freagra ____

____ [2]

Iomlán Cheist 11

[Tiontaigh an leathanach

12



níl an léaráid tarraingthe go beacht

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

(a) Is tadhlaí don chiorcal ag B é AC.
Faigh méid na huillinne p, agus tabhair fáth leis.

Freagra p = _______°,

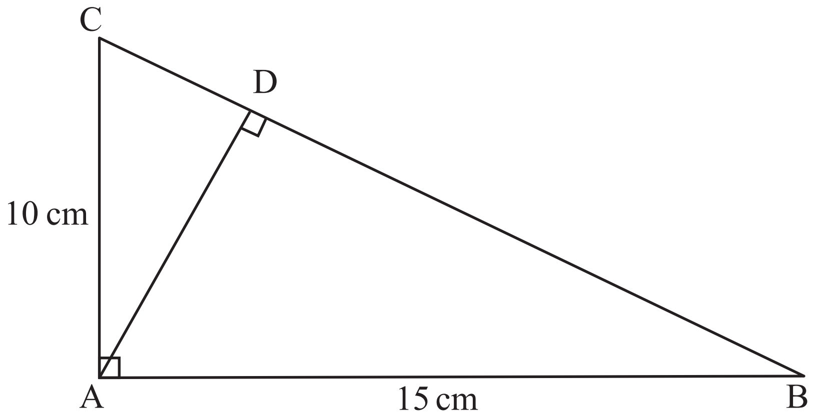
mar ____ [2]

(b) Ríomh méid na huillinne q.

Freagra q = ________° [2]

Iomlán Cheist 12	

13



níl an léaráid tarraingthe go beacht

Ríomh fad AD.

Freagra ________ cm [5]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc
Iomlán Cheist 13	
Iomlán Cheist 14	

14 Is é 40 airmheán deich n-uimhir.
Is é 55 meán na n-uimhreacha.
Dealaítear 20 ón uimhir is lú.
Ríomh an t-airmheán agus an meán atá ag na deich n-uimhir anois.

Freagra airmheán = ________, meán = ________ [4]

[Tiontaigh an leathanach

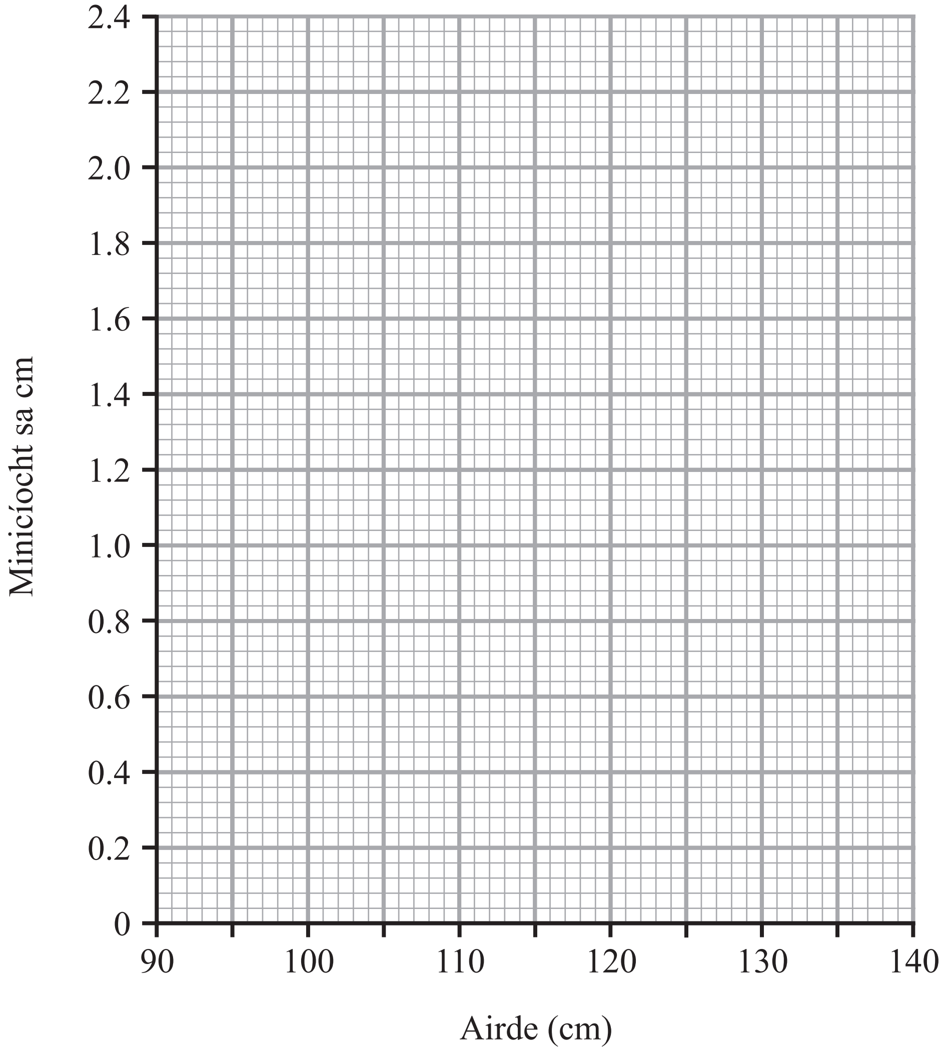
Measúnófar caighdeán na cumarsáide scríofa sa cheist seo.

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc

15 Taispeántar faisnéis ar airde 60 snámhaí sa tábla.

Airde, *h* cm	**Líon na snámhaithe**
$90 \leqslant h < 95$	11
$95 \leqslant h < 105$	16
$105 \leqslant h < 120$	18
$120 \leqslant h < 130$	8
$130 \leqslant h < 140$	7

(a) Tarraing histeagram ar an ghrafpháipéar thíos leis na sonraí a léiriú.



Histeagram A [3]

(b) Léirítear airdí grúpa difriúil de 60 snámhaí sa histeagram thíos.
Cuir an histeagram seo i gcomparáid leis an cheann sin a tharraing tú féin.
Tabhair dhá chomparáid.

1. ______________________________

______________________________ [1]

2. ______________________________

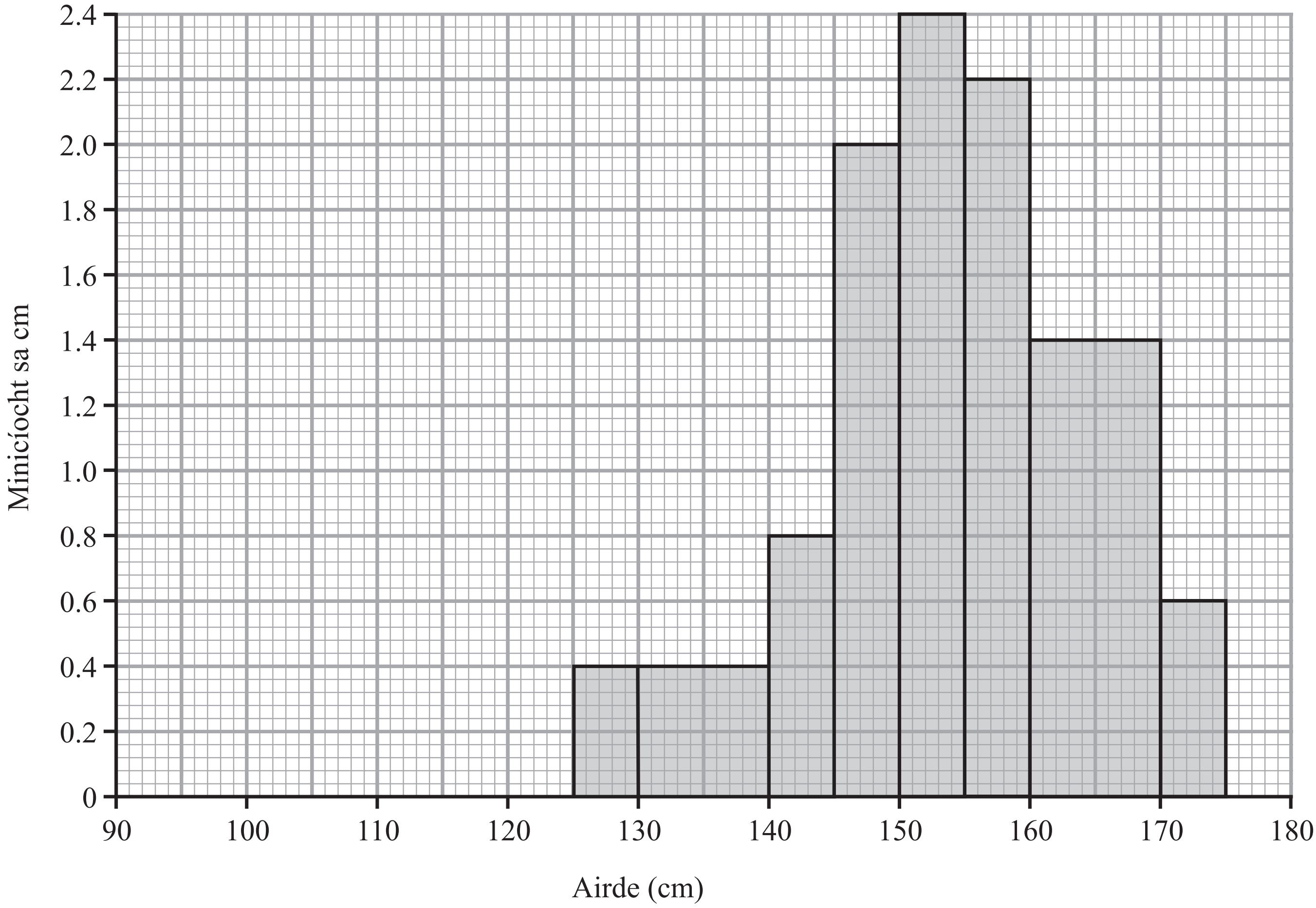
______________________________ [1]

(c) Luaigh fáth leis an difríocht idir an dá histeagram.

Freagra ______________________________

______________________________ [1]

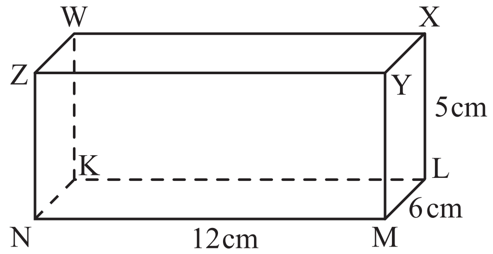
Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc
Iomlán Cheist 15	



Histeagram B

[Tiontaigh an leathanach

16 Taispeántar ciúbóideach.



(a) Ríomh fad thrasnán an spáis NX.

Freagra ______________ cm [2]

(b) Ríomh an uillinn idir NX agus bonn an chiúbóidigh.

Freagra __________ ° [3]

17 **(a)** Forbair agus simpligh $(3x - y)(x + 2y)$

Freagra ____________________ [3]

(b) Fachtóirigh $4x^2 - 4xy - 3y^2$

Freagra ____________________ [2]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc
Iomlán Cheist 16	
Iomlán Cheist 17	

18 (a) Cad é an chiall atá le

(i) $15^{\frac{1}{2}}$

Freagra ______________ [1]

(ii) $16^{\frac{2}{3}}$

Freagra ______________ [2]

(b) Mínigh an fáth a bhfuil $2^{-1} \times \left(\frac{1}{16}\right)^{\frac{1}{2}}$ cothrom le $\frac{1}{8}$

[1]

(c) Taispeáin an dóigh le $32^{-\frac{4}{5}}$ a luacháil **gan áireamhán a úsáid**.

Ní mór duit **gach** céim den mhodh agat a thaispeáint go soiléir agus do freagra deiridh a scríobh chomh simplí agus is féidir.

Freagra ______________ [4]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc
Iomlán Cheist 18	

[Tiontaigh an leathanach

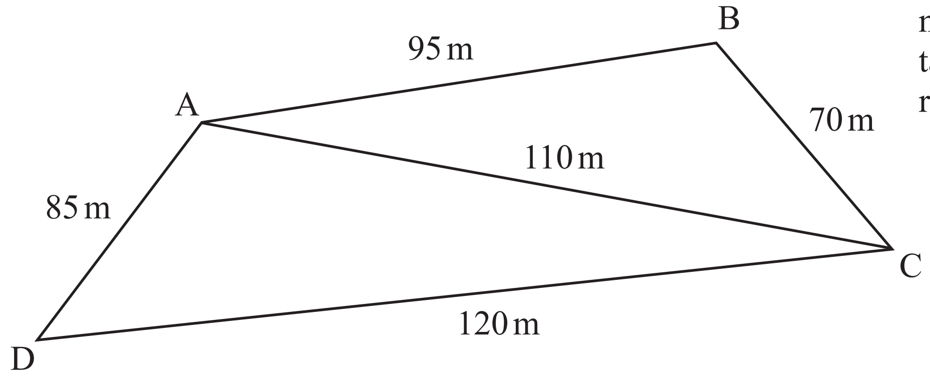
19 Tá 5 shlánuimhir dheimhneacha leantacha ann. Má iolraítear an tslánuimhir is lú agus an tslánuimhir is mó le chéile, beidh dhá oiread an toraidh a fhaightear 41 níos mó ná uimhir chearnach na slánuimhreach sa lár.

Ag glacadh leis go bhfuil an tslánuimhir is lú cothrom le x, socraigh agus réitigh cothromóid chearnach leis an tslánuimhir sa lár a aimsiú.

Freagra Is é ________ an tslánuimhir sa lár [5]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc
Iomlán Cheist 19	

20 Taispeántar páirc ABCD.



níl an léaráid tarraingthe de réir scála

Téann an raon AC go trasnánach ó A go C. Tá uillinn CAB = 39.1°
Ríomh an fad is lú ó B go D.

Freagra ______________ m [4]

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc
Iomlán Cheist 20	

[Tiontaigh an leathanach

21 Simpligh $\dfrac{2x^2 - 8}{x^2 - 14x + 24}$

Scrúdaitheoir Amháin	
Marcanna	Athmharc
Iomlán Cheist 21	

Freagra ________________ [4]

22 Réitigh $\dfrac{x+1}{x-2} + \dfrac{x-2}{x+1} = \dfrac{5}{2}$

Iomlán Cheist 22	

Freagra ____________________ [7]

SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR

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	
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.