

Sonraíocht
Nua

Uimhir Lárionaid

--	--	--	--	--

Uimhir Iarrthóra

--	--	--	--

General Certificate of Secondary Education
January 2019

Matamaitic

Aonad M3
(Le háireamhán)

Ardsraith



[GMC31]

GMC31

DÉ MÁIRT 8 Eanáir, 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.

Ní mór duit na ceisteanna a fhreagairt sna spásanna chuige sin.

Ná scríobh taobh amuigh den achar bhoscáilte ar gach leathanach nó ar leathanaigh bhána.

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

Freagair **gach ceann** de na **ceithre** cheist is **fiche**.

Ba chóir an obair go léir a thaispeáint go soiléir sna spásanna chuige sin. 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.

Ba chóir go mbeadh áireamhán, rialóir, compáis agus uillinntomhas agat.

Tá an Bhileog Foirmilí ar leathanach 2.

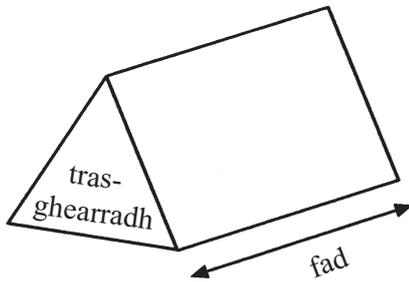
11923.02



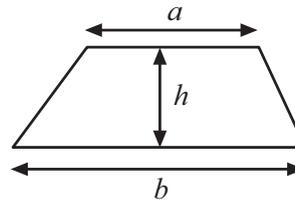
28GMC3101

Bileog Foirmlí

Toirt phriosma = achar trasghearrtha \times fad

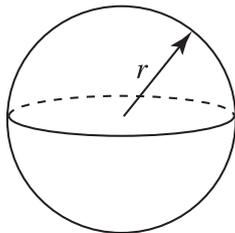


Achar traipéisiam = $\frac{1}{2}(a+b)h$



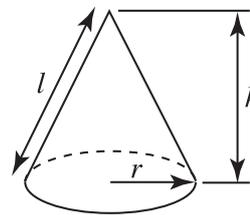
Toirt sféir = $\frac{4}{3}\pi r^3$

Achar dromchla sféir = $4\pi r^2$



Toirt cóin = $\frac{1}{3}\pi r^2 h$

Achar dromchla cuartha cóin = $\pi r l$

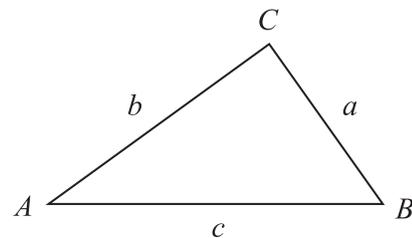


An Chothromóid Chearnach

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



1 Fuair Brian roinnt trealamh ar cíos.

Bhí muirear seasta de £45 ann móide táille chíosa de £13.50 sa lá.

D'íoc sé £274.50 san iomlán.

Cá mhéad lá a bhí an trealamh ar cíos aige?

Freagra _____ [3]

2 Cuir digit ó 1, 2, 3, 4, 5 i ngach bosca le ráiteas fíor a dhéanamh.

$$\square + \square \times \square = 21$$

[2]

[Tiontaigh an leathanach

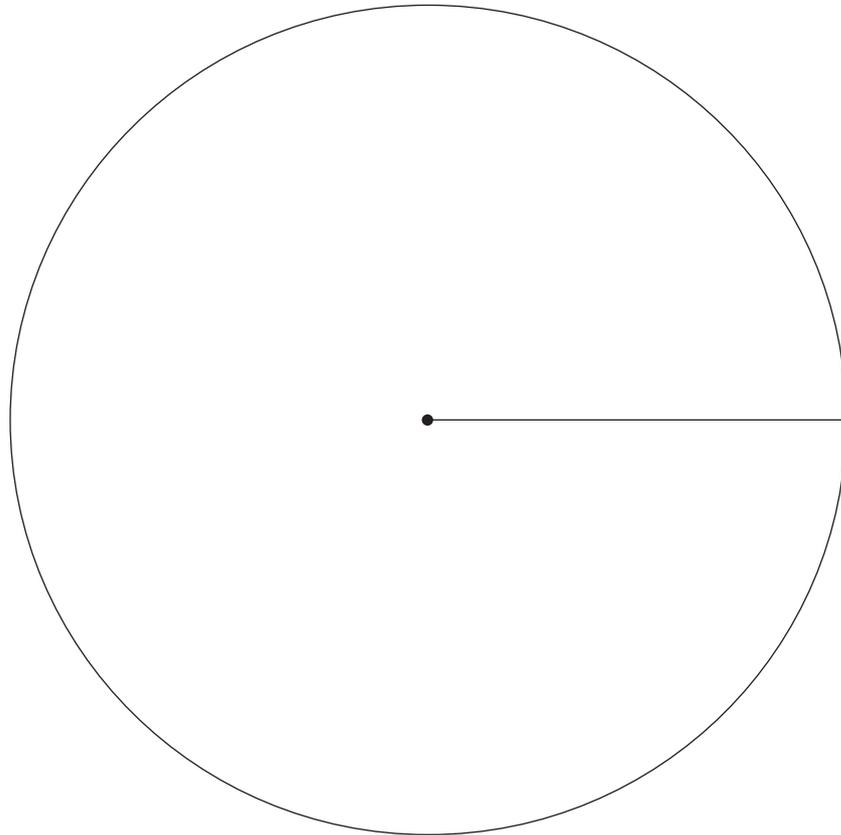


- 3 (a) Bhí ceithre mhéid de thobáin uachtar reoite ar díol ag siopa Uachtar Reoite Dháithí.

Is mian leis an úinéir píchairt a fheiceáil a thaispeánfaidh líonta na dtobán atá díolta.

Méid an tobáin	Líon tobán díolta	Uillinn
Beag	50	
Meánach	34	
Mór	24	
Teaghlach	12	

Tarraing píchairt leis an fhaisnéis seo a thaispeáint.



[4]



(b) Comhlánaigh an tábla le líon iomlán na scúp a úsáideadh a fháil.

Méid an tobáin	Líon tobán díolta	Líon scúp sa tobán	Líon scúp a úsáideadh
Beag	50	1	50
Meánach	34	2	68
Mór	24	3	
Teaghlach	12	10	
Iomlán			

[2]

[Tiontaigh an leathanach

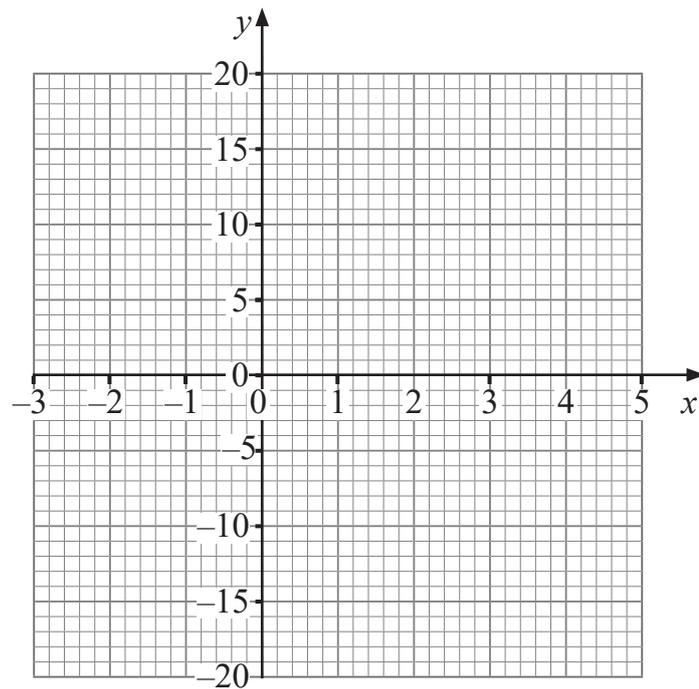


- 4 (a) Comhlánaigh an tábla thíos do $y = 5x - 4$

x	-2	-1	0	1	2	3	4
y	-14		-4	1		11	16

[1]

- (b) Ar an eangach thíos, tarraing an graf de $y = 5x - 4$



[2]



5 Bhailigh Máire roinnt airgid.

Thug sí $\frac{2}{5}$ den airgead do charthanas.

Thug sí $\frac{1}{4}$ den airgead do thionscadal tithíochta.

Thug sí an chuid eile den airgead do ghrúpa garchabhrach.

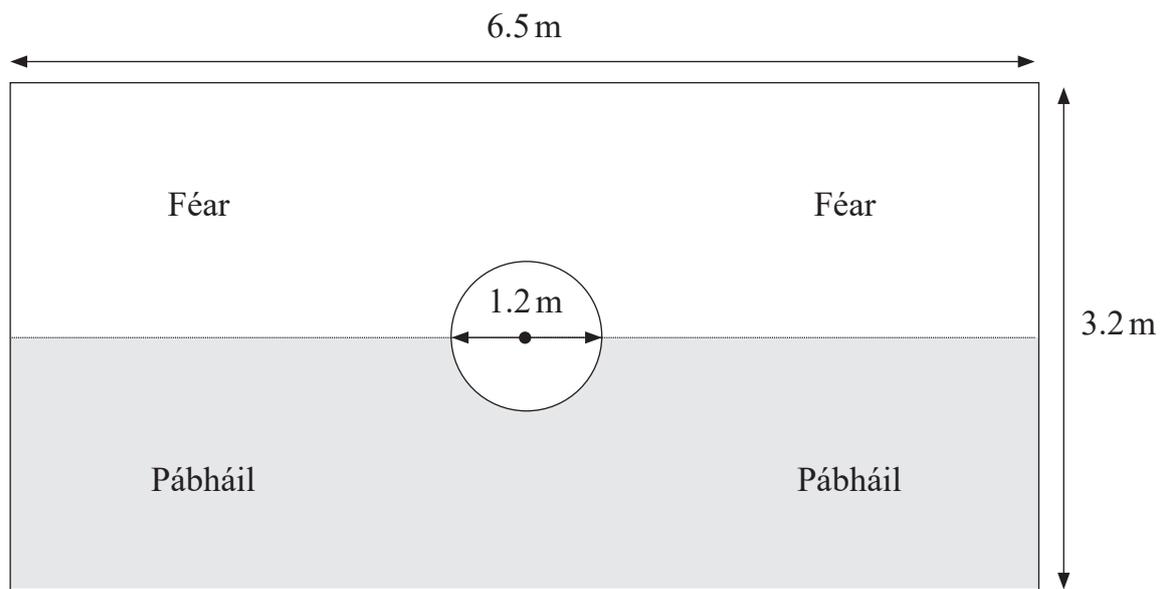
Cad é an **céatadán** den airgead a fuair an grúpa garchabhrach?

Freagra _____ % [4]

[Tiontaigh an leathanach



6 Taispeánann an léaráid thíos gairdín dronuilleogach le lochán ciorclach ina lár.



(a) Oibrigh amach achar an locháin.

Luaigh aonaid do fhreagra.

Freagra _____ [3]



(b) Tá costas £30 sa mhéadar chearnach ar phábháil.

Ní féidir í a cheannach ach i méadair chearnacha iomlána.

Cad é an costas a bhainfidh leis an chuid atá ar taispeánt ar an léaráid a phábháil?

Freagra £ _____ [4]

[Tiontaigh an leathanach



7 Is mian le Liadh a sheiceáil cé chomh heacnamaíoch agus atá a carr.

Taistealaíonn sí 275 míle, agus úsáideann sí 22 lítear peitрил.

(a) Cá mhéad míle a thaistealaíonn a carr sa lítear peitрил?

Freagra _____ míle [1]

(b) Thóg an turas 275 míle 5 uair 30 nóiméad ar Liadh.

Cad é an meánluas dá turas?

Freagra _____ míle san uair [3]



8 Is úinéir óstáin í Sinéad.

Maidin Dé Luain bhí bricfeasta ag 54 dá 75 aoi.

Cad é an céatadán a raibh bricfeasta acu?

Freagra _____% [2]

9 (a) Iolraigh amach $5(2t + 7)$

Freagra _____ [1]

(b) Fachtóirigh $16r - 8$

Freagra _____ [1]

[Tiontaigh an leathanach



10 Cheannaigh Dónal carr nua.

Bhí air £220 móide CBL (*VAT*) 20% sa mhí a íoc ar feadh 3 bliana.

Ba é 30 000 míle an míleáiste a bhí ceadaithe do na 3 bliana sula mbeadh táille ar bith ann.

Gearradh táille de 8p sa mhíle do gach míle breise.

I ndiaidh 3 bliana bhí 37 200 míle tiomáinte ag Dónal.

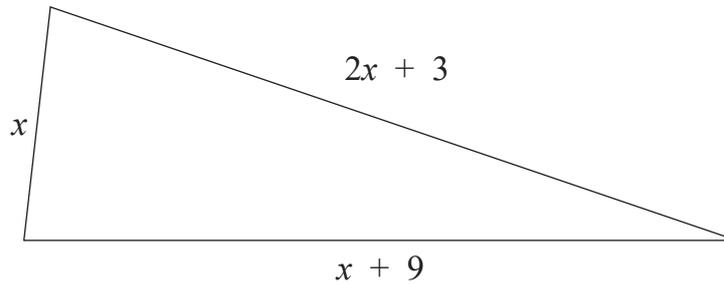
Cá mhéad a d'íoc Dónal san iomlán don tréimhse 3 bliana?

Freagra £ _____ [5]



11 (a) Scríobh slonn, i dtéarmaí x , d'ímlíne an triantáin atá ar taispeáint.

Tabhair do fhreagra ina fhoirm is simplí.



Freagra _____ [2]

(b) Is é 32 ímlíne an triantáin seo.

(i) Scríobh cothromóid i dtéarmaí x .

Freagra _____ [1]

(ii) Réitigh do chothromóid le x a fháil.

Freagra _____ [1]

[Tiontaigh an leathanach



12 (a) (i) Bhí Fionnuala ag iarraidh suirbhé a dhéanamh faoin tinreamh ag a scoil.

Dhear sí ceistneoir le bheith comhlánaithe ag daltaí.

Ba é ceann amháin de na ceisteanna:

“Cá mhéad lá a bhí tú saor ón scoil?”

Luaigh locht **amháin** a bhaineann lena ceist.

Freagra _____
_____ [1]

(ii) Socraíonn sí a cuid ceistneoirí a thabhairt don chéad 20 dalta a thagann amach as tionól Bhliain 12 Luan amháin.

Luaigh **dhá** fháth gur féidir nach bhfuil a sampla ionadaíoch de dhaonra iomlán na scoile.

Freagra _____

_____ [2]



- (b) D'iarr Fionnuala faisnéis ar oifig na scoile faoi dhaltaí a tháinig go mall chun na scoile ar lá áirithe.

D'inis siad di go raibh 14 dhalta mall ar an lá sin.

Taispeánann an liosta thíos cá mhéad nóiméad a bhí gach dalta mall.

8	12	15	27	19	26	24
38	29	14	11	16	23	16

Taispeáin an fhaisnéis seo i léaráid ghais is duillí ordaithe.

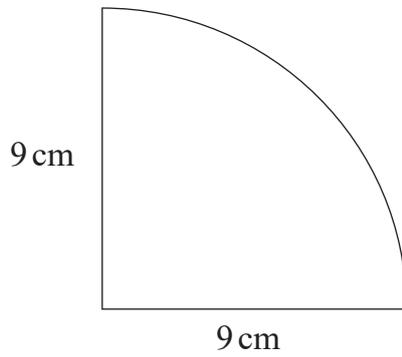
[3]

[Tiontaigh an leathanach



13 Tá cruth ceathrú chiorcail ar shuaitheantas mar a thaispeántar thíos.

Ríomh imlíne an tsuaitheantais.



níl an léaráid
tarraingthe go beacht

Freagra _____ cm [3]



14 Is iad na triailscóir do na 10 mbuachaill i rang ná

7 8 5 8 7 9 4 5 3 9

Is é 8 an triailscór meánach do na 5 chailín sa rang.

Ríomh an meán don rang seo.

Taispeáin do chuid oibre go soiléir.

Freagra _____ [3]

[Tiontaigh an leathanach



15 (a) Agus é tugtha go bhfuil $4500 = 2^a \times 3^2 \times 5^b$

oibrigh amach luachanna a agus b .

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

(b) Uaidh sin, scríobh an luach is ísle faoina gcaithfear 4500 a iolrú le huimhir **chiúbach** a dhéanamh.

Freagra _____ [2]



16 Rinneadh luasanna carranna ar bhóthar a thaifeadadh thar thréimhse ama.

Tá na torthaí taifeadta sa tábla minicíocht ghrúpáilte.

Luas (s míle san uair)	Minicíocht		
$20 < s \leq 30$	12		
$30 < s \leq 40$	16		
$40 < s \leq 50$	18		
$50 < s \leq 60$	2		
$60 < s \leq 70$	2		

(a) Cá mhéad carr a bhí ag taisteal ar níos mó ná 40 msu (*mph*)?

Freagra _____ [1]

(b) Cé acu eatarannh ranga ina bhfuil an luas airmheánach?

Freagra _____ [1]

(c) Ríomh meastachán do mheánluas na gcarranna ar an bhóthar.

Freagar _____ msu (*mph*) [4]

[Tiontaigh an leathanach



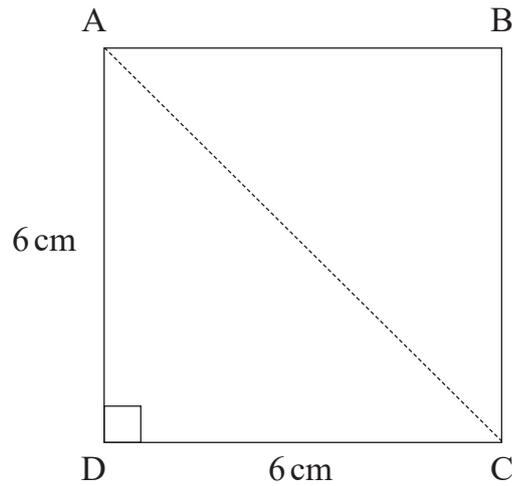
17 Mhéadaigh airde páiste ó 84 cm go dtí 91 cm.

Ríomh an méadú céatadánach.

Freagra _____ % [3]



18 Is cearnóg é ABCD dar slios 6 cm.



níl an léaráid
tarraingte go beacht

Cá mhéad níos faide atá AC ná AD?

Ní mór duit do chuid oibre uilig a thaispeáint.

Freagra _____ cm [4]

[Tiontaigh an leathanach



- 19 Tarraingíonn Yasmin dronuilleog dar tomhais 2 cm faoi 4 cm (an dá cheann go dtí an cm is gaire).

Deir sí go gcaithfidh an t-achar a bheith 8 cm^2 , go dtí an cm^2 is gaire.

Mínigh cad chuige a bhfuil sí mícheart.

[2]

- 20 Tá Peadar, Eoin agus Coilín ag roinnt árasáin le chéile. Íocann siad an cíos ar bhonn míosúil.

Íocann Peadar 30% den chíos mhíosúil.

Íocann Eoin $\frac{3}{8}$ den chíos mhíosúil.

Íocann Coilín £520 den chíos mhíosúil.

Ríomh an cíos iomlán míosúil ar an árasán.

Freagra £ _____ [5]



21 Fachtóirigh gach ceann acu seo a leanas.

(a) $10cp^2 - 4cp$

Freagra _____ [2]

(b) $y^2 - 1$

Freagra _____ [1]

(c) $k^2 - 2k - 3$

Freagra _____ [2]

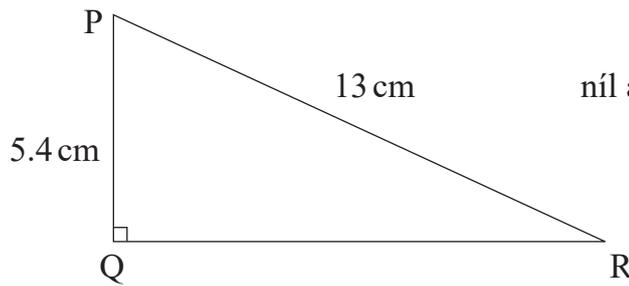
(d) $(x - 2)^2 + 5(x - 2)$

Freagra _____ [2]

[Tiontaigh an leathanach



22 Is triantán dronuilleach é PQR.



níl an léaráid tarraingthe go beacht

Faoi cá mhéad céim atá uillinn P níos mó ná uillinn R?

Tabhair do fhreagra go dtí an chéim is gaire.

Taispeáin do chuid oibre uilig go soiléir.

Freagra _____ ° [5]



23 Réitigh $\frac{x + 3}{2} = \frac{5x}{6}$

Freagra $x =$ _____ [4]

[Tiontaigh an leathanach

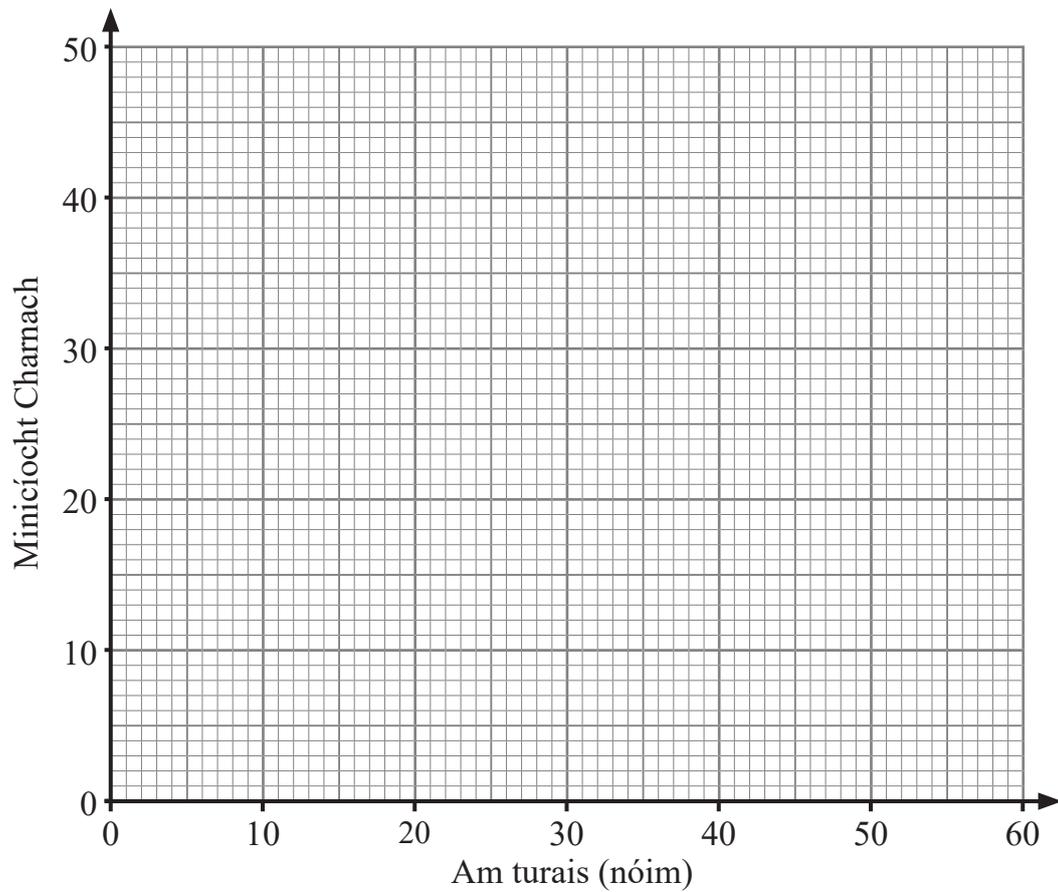


- 24 Tugann tábla na minicíochta carnaí sonraí faoin fhad ama a thógann sé ar 50 oibrí le taisteal chun na hoibre maidin amháin.

Am turais (t nóiméad)	Minicíocht Charnach
$t \leq 20$	7
$t \leq 25$	22
$t \leq 30$	36
$t \leq 35$	45
$t \leq 45$	49
$t \leq 60$	50



(a) Ar an ghrafpháipéar thíos, tarraing graf minicíocht charnach leis na sonraí a léiriú.



[3]

(b) Bain úsáid as an ghraf le measúnú a dhéanamh ar chéatadán na n-oibrithe a raibh a n-am turais níos faide ná 40 nóiméad.

Freagra _____ % [2]

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	
23	
24	

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.

11923.02



28GMC3128