

Sonraíocht  
Nua

Rewarding Learning

General Certificate of Secondary Education  
2018

Uimhir Lárionaid

--	--	--	--	--

Uimhir Iarrthóra

--	--	--	--

# Matamaitic

Aonad M4  
(Le háireamhán)

Ardsraith



[GMC41]

\*GMC41\*

**DÉARDAOIN 24 BEALTAINE, 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.**

Ba chóir an obair go léir a thaispeáint go soiléir sna spásanna chuige sin mar is féidir go mbronnfar marcanna ar réitigh a bhfuil codanna díobh ceart.

An áit a bhfuil gá le slánú, tabhair na freagraí ceart go dtí **2 ionad de dheachúlacha** mura luaitear a mhalairt.

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

## EOLAS D'IARRTHÓIRÍ

Is é 100 an marc iomlán don pháipéar seo.

Léiríonn figiúirí idir lúibíní atá priontáilte ar thaobh na lámhe deise de leathanaigh na marcanna atá ag dul do gach ceist nó do gach cuid de cheist.

Tá cead agat áireamhán a úsáid.

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

Tá an Bhileog Foirmilí ar leathanach 2.

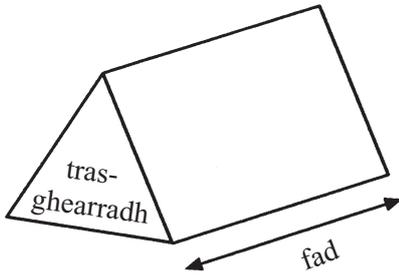
11725.02



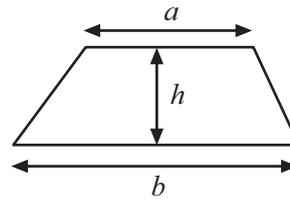
\*24GMC4101\*

## Bileog Foirmlí

**Toirt phriosma** = achar trasghearrtha  $\times$  fad

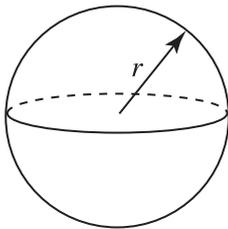


**Achar traipéisiam** =  $\frac{1}{2}(a+b)h$



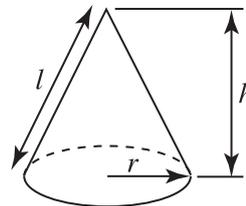
**Toirt sféir** =  $\frac{4}{3}\pi r^3$

**Achar dromchla sféir** =  $4\pi r^2$



**Toirt chóin** =  $\frac{1}{3}\pi r^2 h$

**Achar dromchla cuartha cóin** =  $\pi r l$

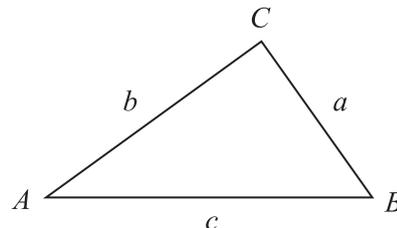


**An Chothromóid Chearnach:**

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 Táirgeann Banc cuntas infheistíochta 3 bliana le ráta seasta ús iolraithe de 1.75% sa bhliain.

Infheistíonn an tUas. Lucas £8000 sa chuntas seo.

Cad é luach a infheistíochta ag deireadh na tréimhse 3 bliana?

Freagra £ \_\_\_\_\_ [4]

[Tiontaigh an leathanach

11725.02



\*24GMC4103\*

2 Chaith comhlacht £2400 san iomlán anuraidh ar fhógraíocht.

Chaith siad £2796 i mbliana.

Cad é an méadú céatadánach ar a gcuid caiteachais ar fhógraíocht?

Freagra \_\_\_\_\_% [3]

3 Réitigh an chothromóid

$$p + 15 = 2(4p - 3)$$

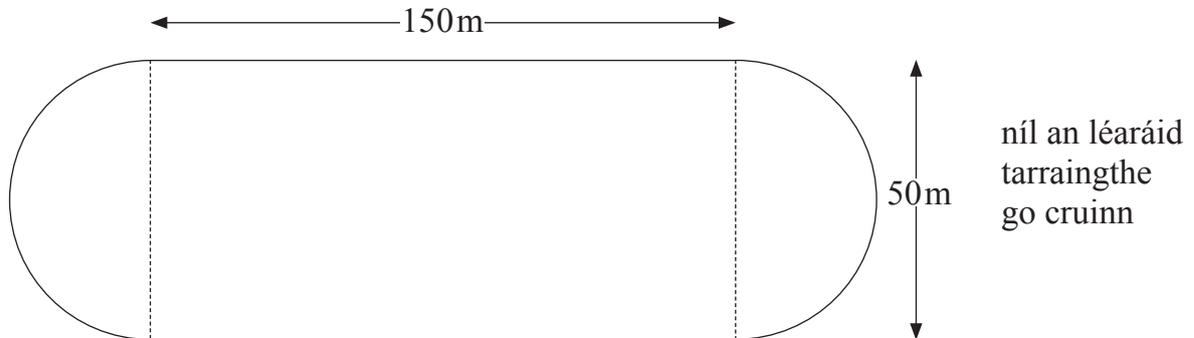
Freagra  $p =$  \_\_\_\_\_ [3]



4 Tá Sue ag traenáil le dul san iomaíocht i siúlóid 10 km.

Taispeántar léaráid dá raon lúthchleasa áitiúil thíos.

Tá dronuilleog agus dhá leathchiorcal sa raon.



Cá mhéad cuairt iomlán atá de dhíth lena chinntiú go siúlann sí 10 km?

**Ní mór duit do chuid oibre uilig a thaispeáint.**

Freagra \_\_\_\_\_ [4]

[Tiontaigh an leathanach



5 Is páistí iad 40% den lucht féachana ag ceolchoirm.

Is fir iad aon trian den **chuid eile** den lucht féachana.

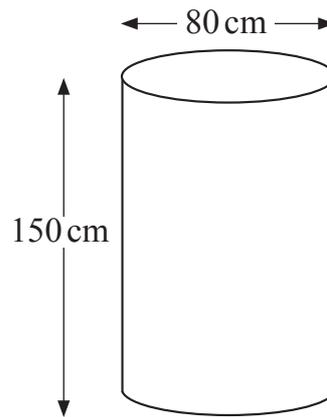
Tá 120 bean sa lucht féachana.

Oibrigh amach líon iomlán na ndaoine sa lucht féachana.

Freagra \_\_\_\_\_ [3]



- 6 (a) Is é 80 cm trastomhas umar sorcóireach agus is é 150 cm a airde, mar atá taispeánta.



Ríomh toirt an uisce a thig leis an tsorcóir a choinneáil agus é lán.

Tabhair do fhreagra ceart go dtí an lítear is gaire.

Freagra \_\_\_\_\_ lítear [4]

- (b) Ríomh achar dromchla cuar an umair.

Freagra \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$  [2]

[Tiontaigh an leathanach



7 Is triúr deartháireacha iad Peter, John agus Matthew.

Tá Peter 10 mbliana d'aois.

Tá John  $x$  bliain d'aois.

Tá Matthew bliain níos óige ná dhá oiread aois John.

Is é 7 mbliana meán a n-aoiseanna.

Oibrigh amach aois John.

Freagra \_\_\_\_\_ [4]



8 Cé acu cineál meáin (meán, mód nó airmheán) a bheadh ar an cheann ab fhóirsteanáí do gach tacar sonraí?

Mínigh do rogha.

(a) Tá na sonraí leata go measartha cothrom ach tá luach foircneach amháin ann ag an fhoirceann uachtair.

Freagra \_\_\_\_\_ mar \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ [1]

(b) Tá luach amháin le feiceáil i bhfad níos minice ná na cinn eile agus níl sé ag foirceann uachtair nó ag foirceann íochtair na sonraí.

Freagra \_\_\_\_\_ mar \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ [1]

[Tiontaigh an leathanach



9 Tá clár ama scoile á shocrú.

Is féidir an lá a shocrú ina ranganna 30 nóiméad nó 50 nóiméad nó 60 nóiméad.

Ainneoin cé acu de na trí rogha a dhéantar, beidh an t-am iomlán múinteoireachta sa lá mar an gcéanna.

Gan am sosa nó lóin a chur san áireamh, cad é an t-am múinteoireachta sa lá?

**Ní mór duit do chuid oibre uilig a thaispeáint.**

Freagra \_\_\_\_\_ [4]



10 Réitigh an chothromóid

$$\frac{2x-1}{3} + \frac{x+2}{2} + \frac{x}{6} = 8$$

Taispeáin do chuid oibre go soiléir.

Ní ghlacfar le réiteach trí thriail agus feabhsú.

Freagra  $x =$  \_\_\_\_\_ [5]

11 Fachtóirigh  $y^2 - 6y + 8$

Freagra \_\_\_\_\_ [2]

[Tiontaigh an leathanach

11725.02



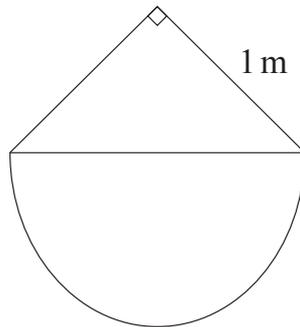
\*24GMC4111\*

- 12 Is é 74 kg mais fir agus is é 42 kg mais a mhic, an dá cheann tomhaiste go dtí an cileagram is gaire.

Cad é an difríocht uasta sa mhais idir an fear agus a mhac?

Freagra \_\_\_\_\_ kg [2]

13



níl an léaráid  
tarraingte go cruinn

Sa chruth ilchodach tá triantán comhchosach dronuilleach agus leathchiorcal.

- (a) Taispeáin gurb é  $1.285 \text{ m}^2$  go neasach achar an chrutha ilchodaigh.

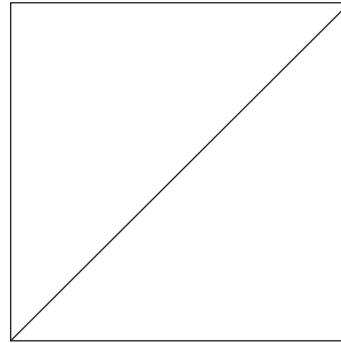
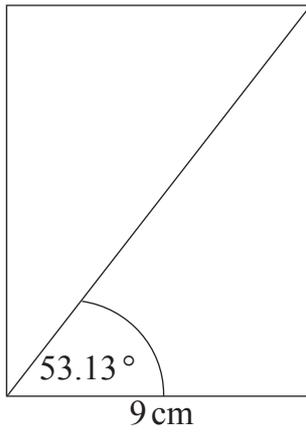
[4]

- (b) Faigh an fórsa a chuirtear i bhfeidhm ar achar an chrutha ilchodaigh nuair is é  $5 \text{ N/m}^2$  an brú.

Freagra \_\_\_\_\_ N [2]



14 Tá an fad céanna de thrasnán ag dronuilleog agus cearnóg.



níl na léaráidí  
tarraingthe  
go cruinn

Ríomh fad shlios na cearnóige.

Tabhair do fhreagra ceart go dtí 1 ionad de dheachúlacha.

Freagra \_\_\_\_\_ cm [6]

[Tiontaigh an leathanach



15 Fachtóirigh ina iomláine

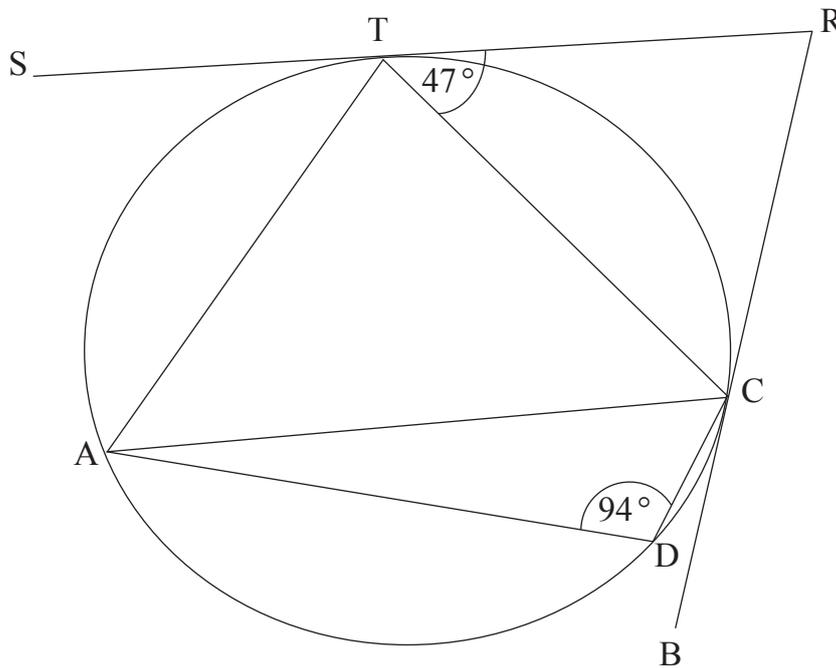
$$4q^2 - r^2$$

Freagra \_\_\_\_\_ [2]



16 Is tadhlaithe iad na línte STR agus BCR don chiorcal atá taispeánta.

Tá uillinn  $RTC = 47^\circ$  agus tá uillinn  $ADC = 94^\circ$



níl an léaráid  
tarraingthe  
go cruinn

Chruthaigh John go bhfuil na línte AC agus SR comhthreomhar.  
Bhain sé úsáid as an chruthúnas seo a leanas ach níor thug sé a chuid fáthanna.

Bain úsáid as airíonna tadhlaithe agus teorimí ciorcail le hargóint John a chomhlánú.

1. Tá uillinn  $RCT = 47^\circ$  mar \_\_\_\_\_
2. Tá uillinn  $RTC =$  Uillinn  $TAC$  mar \_\_\_\_\_
3. Tá uillinn  $ATC = 86^\circ$  mar \_\_\_\_\_
4. Tá uillinn  $STA = 47^\circ$  mar \_\_\_\_\_
5. Mar sin de, tá na línte AC agus SR comhthreomhar mar \_\_\_\_\_

[5]

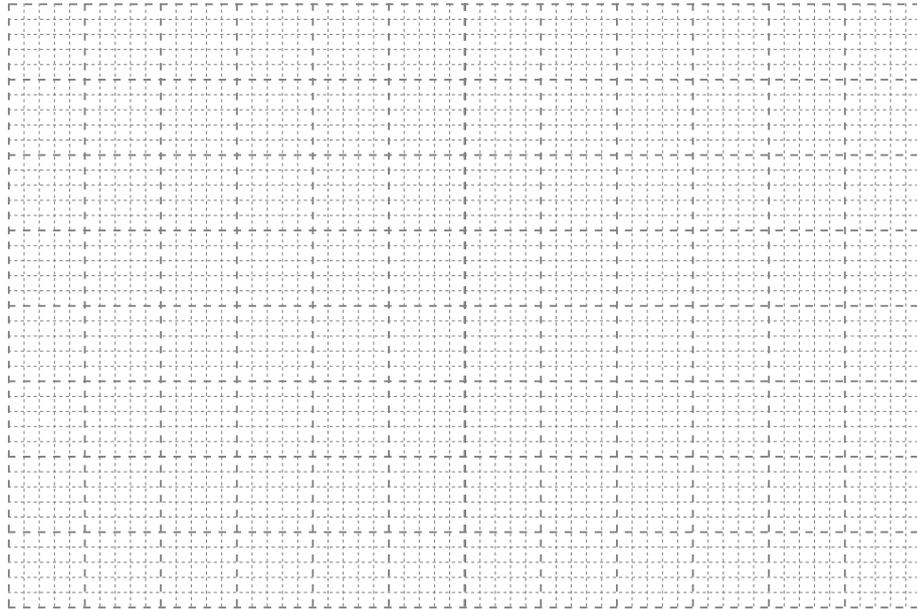
[Tiontaigh an leathanach



17 Tugann an tábla faisnéis faoi mheáchain 75 páiste.

Meáchan, $w$ kg	Líon Páistí
$20 \leq w < 30$	18
$30 \leq w < 36$	15
$36 \leq w < 40$	14
$40 \leq w < 50$	22
$50 \leq w < 65$	6

(a) Tarraing histogram ar an ghrafháipéar thíos leis na sonraí a léiriú.



[3]

(b) Tógadh sampla srathaithe de 30 páiste uathu siúd a raibh a meáchan níos lú ná 40 kg.

Déan meastachán ar cá mhéad den tsampla a tógadh ón eatramh 30–36

Freagra \_\_\_\_\_ [2]



18 (a) Luaigh fáth gur fearr é sampla srathaithe de ghnáth ná sampla randamach.

\_\_\_\_\_ [1]

(b) Luaigh fáth arbh fhéidir go roghnódh duine sampla randamach a thógáil seachas sampla srathaithe.

\_\_\_\_\_ [1]

19 Tá fad páirc dhronuilleogach 20m níos faide ná a leithead.

Is é  $406.25\text{ m}^2$  achar na páirce.

Faigh fad na páirce ina mhéadair trí chothromóid chearnach a shocrú agus a réiteach.

**Ní bhfaighidh modh a bhaineann le triail agus feabhsú aon mharcanna.**

Freagra \_\_\_\_\_ m [6]

**[Tiontaigh an leathanach**



20 (a) Simpligh  $\frac{x^2 - 4}{3x^2 - 5x - 2}$

Freagra \_\_\_\_\_ [3]

(b) Agus é tugtha go bhfuil  $(x + 1)(x - 1) \equiv (x + a)^2 - 6x - b$   
faigh luachanna  $a$  agus  $b$ .

Freagra  $a =$  \_\_\_\_\_  $b =$  \_\_\_\_\_ [4]



21 Réitigh an chothromóid

$$\frac{3}{3x + 5} - \frac{5}{2x + 3} = 2$$

Freagra \_\_\_\_\_ [7]

[Tiontaigh an leathanach

11725.02



\*24GMC4119\*

22 Faigh cothromóid na líne L atá ingearach leis an líne  $3x - 2y + 6 = 0$  agus a théann tríd an phointe  $(3, -5)$

Freagra \_\_\_\_\_ [4]



- 23 D'ullmhaigh dalta tábla minicíochta do thurgnamh a bhain le meáchain,  $w$ , a thomhas ina ngraim.

$w$ (graim)	Minicíocht
$0 \leq w < 10$	5
$10 \leq w < a$	9
$a \leq w < 25$	27
$25 \leq w < 30$	14
$30 \leq w < 40$	17

Bhí an dlús minicíochta don tríú grúpa sa tábla dhá oiread níos mó an dlús minicíochta don dara grúpa.

- (a) Faigh luach  $a$ .

Freagra  $a =$  \_\_\_\_\_ [3]

- (b) An luach seo de  $a$  in úsáid agat, ríomh meastachán do raon idircheathairíle a chuid sonraí.

Freagra \_\_\_\_\_ [5]



---

## SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR

---

LEATHANACH BÁN  
NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

11725.02



\*24GMC4122\*





**LEATHANACH BÁN**  
**NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO**

11725.02



\*24GMC4123\*

## 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	

<b>Marc Iomlán</b>	
--------------------	--

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.

11725.02



\*24GMC4124\*