



Uimhir Lárionaid

--	--	--	--	--

Uimhir Iarrthóra

--	--	--	--	--

General Certificate of Secondary Education  
January 2017

## Matamaitic

Aonad T6 Páipéar 1  
(Gan áireamhán)

Ardsraith



[GMT61]

\*GMT61\*

**DÉ CÉADAON 11 Eanáir, 9.15am–10.30am**

AM

1 uair 15 nóiméad.

### 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 dubh amháin. **Ná scríobh le peann glóthaí.**

Freagair **gach ceann** de na **cúig** cheist **déag**.

Ba chóir do chuid oibre a thaispeáint go soiléir sna spásanna chuige sin. Is féidir go mbronnfar marcanna ar réitigh a bhfuil codanna díobh ceart.

**Níl cead** agat áireamhán a úsáid don pháipéar seo.

### EOLAS D'IARRTHÓIRÍ

Is é 50 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.

Measúnófar Eilimintí Feidhmeacha sa pháipéar seo.

Measúnófar caighdeán na cumarsáide scríofa i gCeist 7.

Ba chóir go mbeadh rialóir, compáis agus uillinntomhas agat.

Tá an Bhileog Foirmli ar leathanach 2.

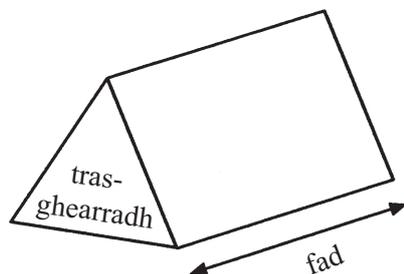
10416.05 R



\*20GMT6101\*

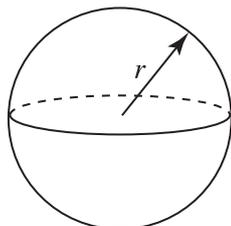
## Bileog Foirmlí

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



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

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

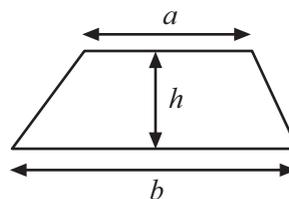


**An chothromóid chearnach:**

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

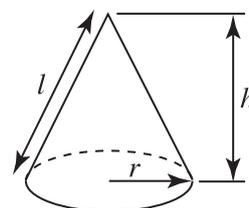
$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

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

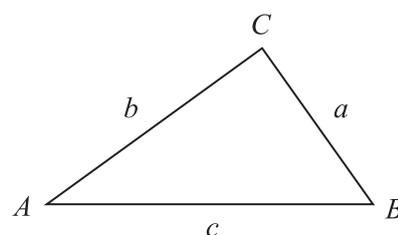


**Toirt cóin** =  $\frac{1}{3}\pi r^2 h$

**Achar dromchla cuartha 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** =  $\frac{1}{2} ab \sin C$





# LEATHANACH BÁN

## NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

(Tosaíonn ceisteanna ar an chéad leathanach eile)

[Tiontaigh an leathanach

10416.05 R



\*20GMT6103\*

- 1 Is é 0.85 an dóchúlacht go mbainfidh litir a chuirtear sa phost den chéad ghrád ceann scríbe amach an lá arna mhárach.

Cuireann Eva 200 cuireadh bainise sa phost den chéad ghrád.

Cá mhéad cuireadh a mbeadh sí ag súil go mbainfeadh siad ceann scríbe amach an lá arna mhárach?

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

2

$$Q = \frac{P}{R(4-t)}$$

Ríomh luach  $Q$  nuair atá  $P = 36$ ,  $R = 3$  agus  $t = -2$

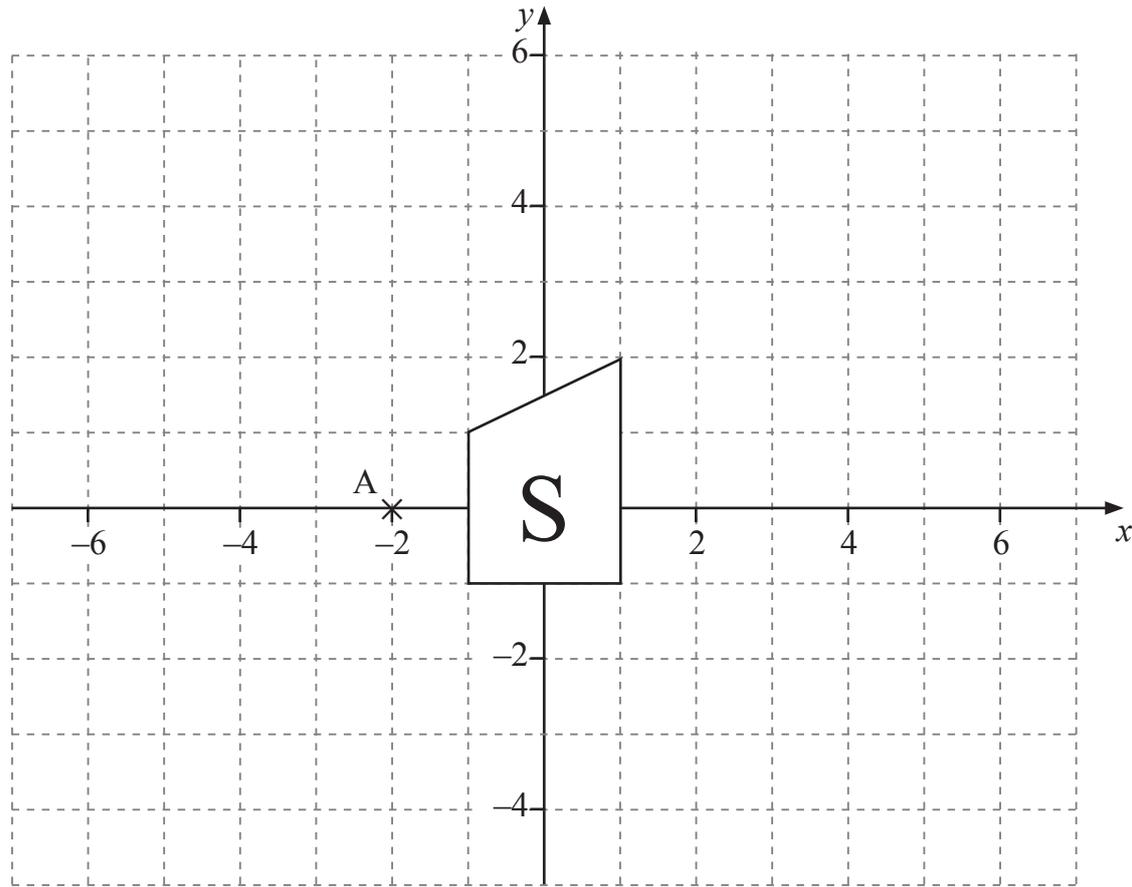
Freagra  $Q =$  \_\_\_\_\_ [3]

10416.05 R



\*20GMT6104\*

3



Ar an eangach thuas,

- (a) Tarraing íomhá chruth S i ndiaidh aistriú 3 ar chlé agus 2 suas. [1]
- (b) Tarraing íomhá chruth S i ndiaidh méadú faoi fhachtóir scála 3 ag úsáid an phointe A mar lár an mhéadaithe. [3]

[Tiontaigh an leathanach

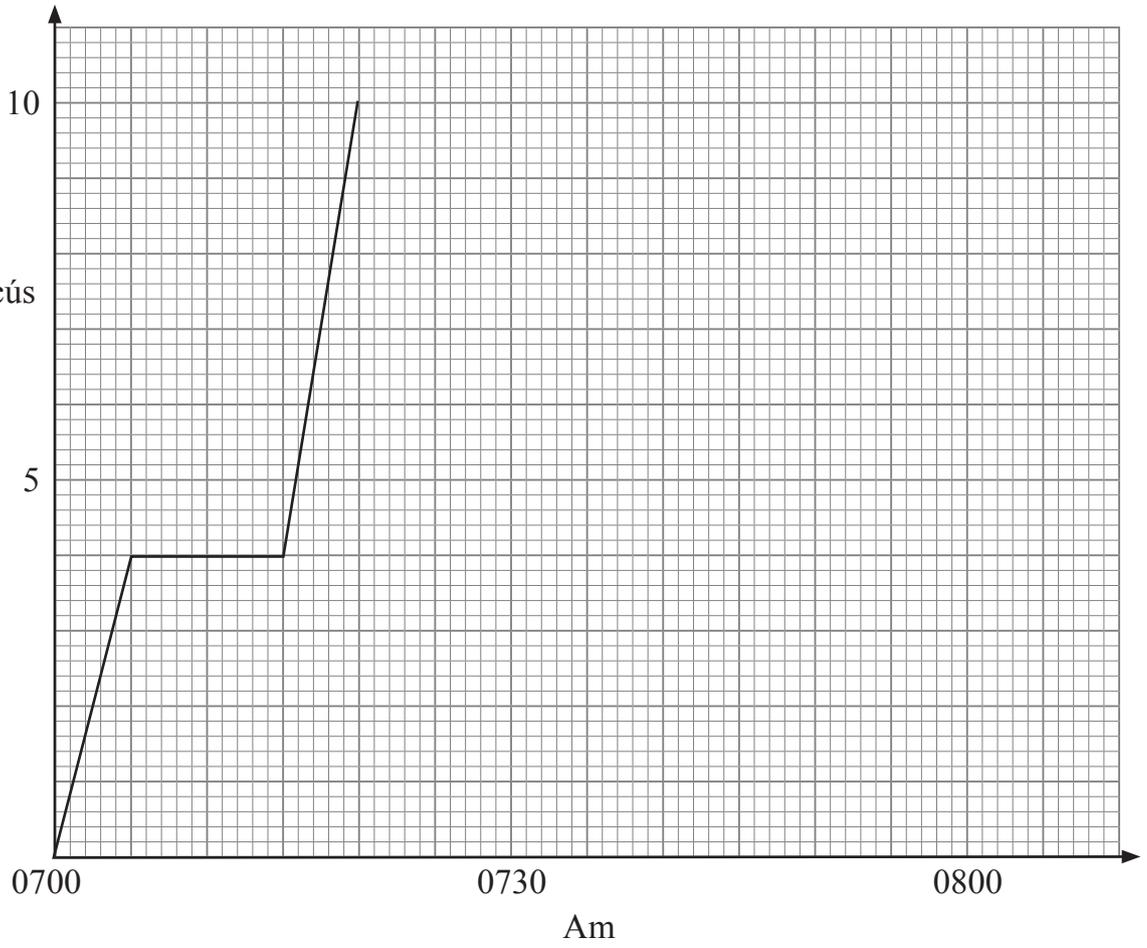
10416.05 R



\*20GMT6105\*

4

Fad Slí  
ón Bhácús  
(km)



10416.05 R



\*20GMT6106\*

Taispeánann an graf na seachadtaí maidine a dhéanann báicéir.

Fágann sé an bhácús ar 0700 agus déanann sé an chéad seachadadh chuig óstán.

Déanann sé an dara seachadadh chuig siopa cístí atá 10 km ón bhácús.

Caitheann sé 5 nóiméad ag an tsiopa cístí agus filleann sé ansin ar an bhácús ar mheánluas de 40 km/u.

(a) Úsáid an fhaisnéis seo leis an ghraf a chomhlánú dá thuras iomlán. [2]

(b) Oibrigh amach meánluas an bháicéara ón bhácús go dtí an siopa cístí.

Freagra \_\_\_\_\_ km/u [2]

[Tiontaigh an leathanach



- 5 Díolann siopa gailf lámhainní a bhfuil trí mhéid dhifriúla iontu; beag, measartha agus mór.

Tá ceachtar de 2 dhath, dubh nó bán, ar na lámhainní.

	BEAG	MEASARTHA	MÓR
DUBH	10	22	15
BÁN	9	20	12

Taispeánann an tábla thíos cá mhéad de gach méid agus dath atá sa stoc ag an tsiopa.

Tá na lámhainní do cheachtar acu an lámh dheas nó an lámh chlé.

Is é 7:4 cóimheas na lámhainní deisealacha leis na lámhainní ciotógacha.

- (a) Cá mhéad lámhainn dheisealach atá ann?

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

- (b) Coinnítear na lámhainní uilig le chéile i mbosca agus tógtar lámhainn go randamach.

Cad é an dóchúlacht gur lámhainn mhór í?

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



- (c) Cuirtear an lámhainn ar ais sa bhosca. Tógtar lámhainn amháin go randamach. Tá dath dubh uirthi.

Cad an dóchúlacht go bhfuil méid mheasartha inti?

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

- (d) Roghnaíonn Jack lámhainn eile go randamach as an bhosca agus tá dath bán uirthi.

Deir sé go bhfuil seans 50% ann go bhfuil méid bheag nó méid mhór inti.

An bhfuil sé ceart? Mínigh cad chuige.

[2]

[Tiontaigh an leathanach



6 Tá dhá bhád 40 km óna chéile.

Tá bád Y soir díreach ó bhád X mar a thaispeántar sa léaráid scálaithe thíos.

Is é  $1 \text{ cm} = 5 \text{ km}$  an scála atá in úsáid.

Cuirtear potaí gliomach i réigiún atá níos lú ná 25 km ó bhád X agus níos lú ná 30 km ó bhád Y.

Rialóir agus compáis in úsáid agat, taispeáin an réigiún seo ar an léaráid trí scáthú a dhéanamh.

Bád X •

• Bád Y

[3]



**Measúnófar caighdeán na cumarsáide scríofa sa cheist seo.**

7 Úsáideann Amy, Katie agus Maria a gcuid áireamhán lena oibriú amach luach

$$\frac{27.98}{4.27 \times 0.48}$$

Faigheann Amy 3.145, faigheann Katie 136.51 agus faigheann Maria 13.651

Úsáid neastacháin lena thaispeáint cé an duine amháin acu atá ceart.

Caithfidh tú do chuid oibre uilig a thaispeáint.

[3]

[Tiontaigh an leathanach

10416.05 R

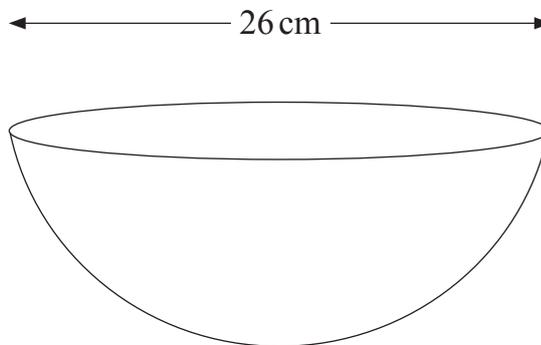


\*20GMT6111\*

8 Faigh an deilín de  $1\frac{2}{3}$

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

9



Taispeánann an léaráid thuas leathsféar **soladach** dar trastomhas 26 cm.

Faigh achar dromchla iomlán an leathsféir sholadaigh.

Tabhair do fhreagra i dtéarmaí  $\pi$ .

Freagra \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$  [3]

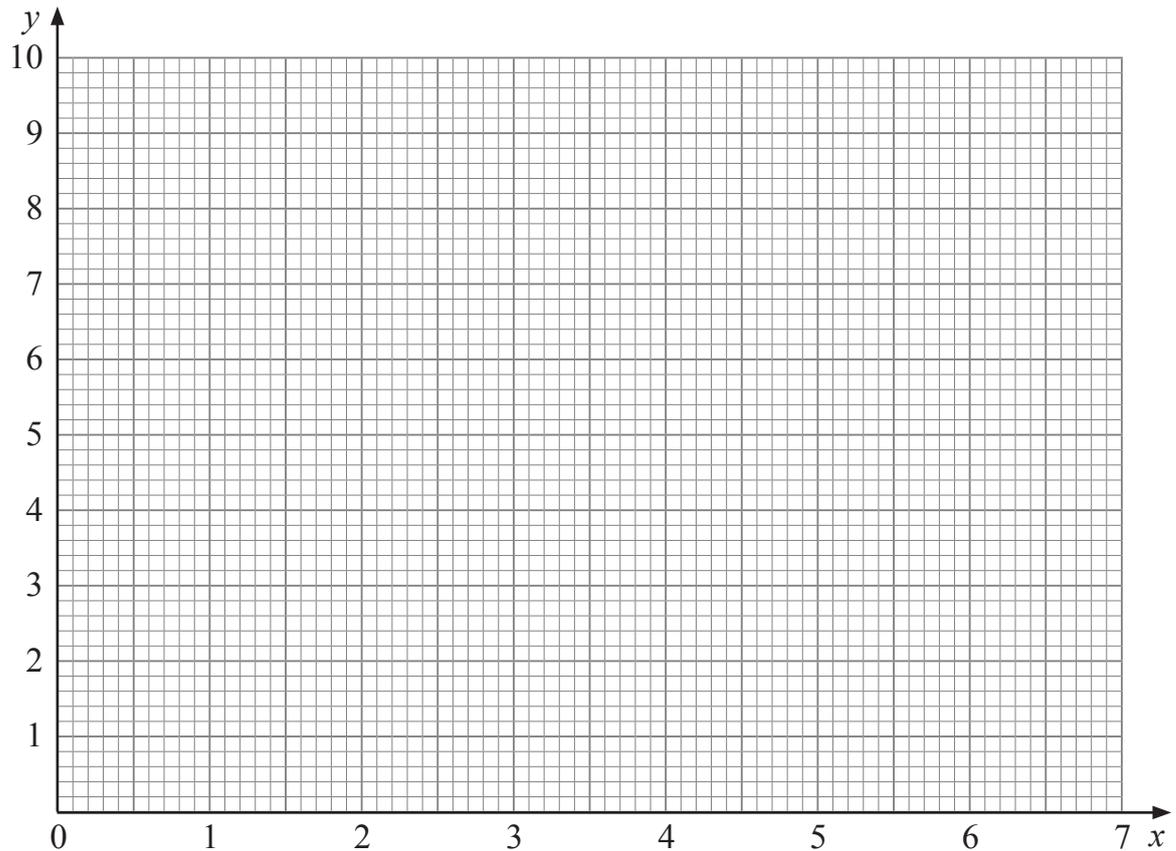


10 (a) Comhlánaigh an tabla do luachanna  $y = \frac{3}{x}$

$x$	0.5	1	2	3	4	5	6
$y$		3		1			

[2]

(b) Ar an eangach thíos, tarraing an graf de  $y = \frac{3}{x}$  do  $0.5 \leq x \leq 6$



[2]

[Tiontaigh an leathanach



11 Sloinn an deachúil athfhillteach  $0.3\dot{7}\dot{2}$  mar chodán san fhoirm is simplí aici.

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

12 Cóimheas an t-ainmneoir de  $\frac{54}{\sqrt{3}}$  agus simpligh do fhreagra.

Caithfidh tú do chuid oibre a thaispeáint.

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



13 Is é 0.8 an dóchúlacht go gceannaíonn Ed nuachtán agus é sa tsiopa nuachtán.

Sa tsiopa nuachtán chéanna is é 0.3 an dóchúlacht go gceannaíonn Ed irisleabhar go neamhspleách.

Oibrigh amach an dóchúlacht go gceannaíonn Ed ar a laghad nuachtán nó irisleabhar sa tsiopa nuachtán chéanna seo.

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

14

$$x^2 - 10x + 33 \equiv (x - a)^2 + b$$

(a) Oibrigh amach luach  $a$  agus luach  $b$

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

(b) Cad é íosluach  $x^2 - 10x + 33$ ?

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

[Tiontaigh an leathanach

10416.05 R



\*20GMT6115\*

15 Forbair  $(2 + \sqrt{7})(3 - \sqrt{7})$

Tabhair do fhreagra san fhoirm  $a + b\sqrt{7}$  an áit ar slánuimhreacha iad  $a$  agus  $b$  araon.

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

---

**SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR**

---





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

10416.05 R



\*20GMT6117\*

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

10416.05 R



\*20GMT6118\*





# LEATHANACH BÁN

## NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

10416.05 R



\*20GMT6119\*

## 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	

<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.

10416.05 R



\*20GMT6120\*