www.xtrapapers.com

Rewarding Learning

**Uimhir Lárionaid**

**Uimhir Iarrthóra**

**General Certificate of Secondary Education**
**2019**

# Matamaitic

Aonad M4
**(Le háireamhán)**
Ardsraith

**[GMC41]**

*GMC41*

**DÉ MÁIRT 21 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.**
Freagair **gach ceann** den **dá** 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.

**EOLAS D'IARRTHÓIRÍ**

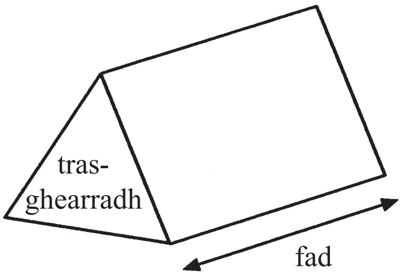
Is é 100 an marc iomlán don pháipéar seo.
Léiríonn figiúirí idir lúibíní atá priontáilte ar thaobh na láimhe deise de leathanaigh na marcanna atá ag dul do gach ceist nó do gach cuid de cheist.
Ba chóir go mbeadh áireamhán, rialóir, compáis agus uillinntomhas agat.
Tá an Bhileog Foirmlí ar leathanach 2.

11938.09**R**

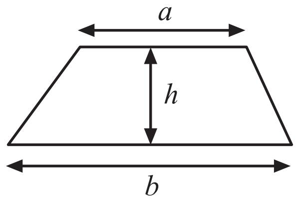
www.xtrapapers.com

# Bileog Foirmlí

**Toirt phriosma** = achar trasghearrtha × fad

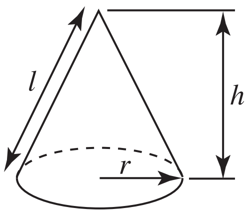



**Achar traipéisiam** $= \frac{1}{2}(a+b)h$



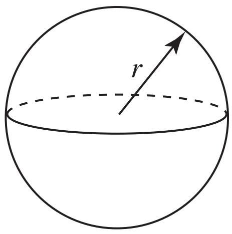

**Toirt chóin** $= \frac{1}{3}\pi r^2 h$

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

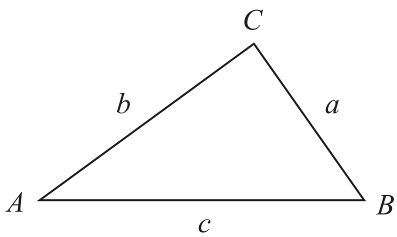



**Toirt sféir** $= \frac{4}{3}\pi r^3$

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




**I dtriantán *ABC* ar bith**




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

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

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

www.xtrapapers.com

**1** Tá na hamanna feithimh d'othair ag lialann taifeadta sa tábla.

| **Am feithimh $t$ (nóiméid)** | **Líon othar** |
|---|---|
| $0 < t \leq 5$ | 7 |
| $5 < t \leq 10$ | 8 |
| $10 < t \leq 15$ | 5 |
| $15 < t \leq 20$ | 5 |
| $20 < t \leq 25$ | 4 |
| $25 < t \leq 30$ | 1 |

Ríomh meastachán don mheán-am feithimh.

Freagra ____________ nóiméad [4]

**2** Forbair agus simpligh

$$4(2x - 3) - 2(x - 5)$$

Freagra ____________ [2]

**[Tiontaigh an leathanach**

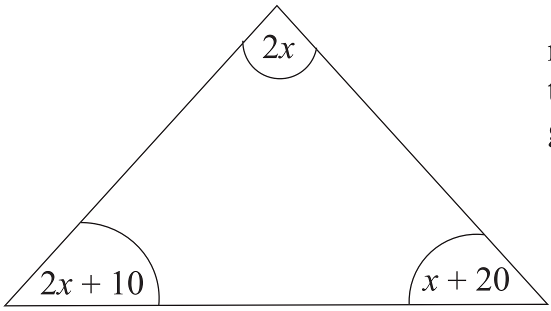
www.xtrapapers.com

**3** Scríobh 200 mar iolrach d'fhachtóirí príomha, ag úsáid nodaireacht na séan.

Freagra ________________ [3]

www.xtrapapers.com

**4**




níl an léaráid tarraingthe go beacht

Déan cothromóid a fhoirmiú agus a réiteach le méid na huillinne is lú sa triantán thuas a oibriú amach.

Cothromóid ______________________________________________ [1]

Freagra tá an uillinn is lú = __________° [3]

www.xtrapapers.com

**5** Tá an slios is faide i dtriantán dronuilleach 12 cm ar fad.

Tá ceann amháin de na sleasa is giorra 4 cm ar fad.

**Ríomh** imlíne an triantáin.

Tabhair do fhreagra ceart go dtí 1 ionad deachúlach.

Freagra ___________ cm [5]

www.xtrapapers.com

**6** **(a)** Tá praghas teilifíseáin méadaithe faoi 20%.

Tá an praghas seo laghdaithe faoi 20% i reic.

Trí phraghas tosaigh ar bith a roghnú don teilifíseán, taispeáin go bhfuil an praghas deiridh sa reic níos lú ná an praghas tosaigh.

[3]

**(b)** Ríomh an laghdú céatadánach foriomlán.

Freagra ___________ % [2]

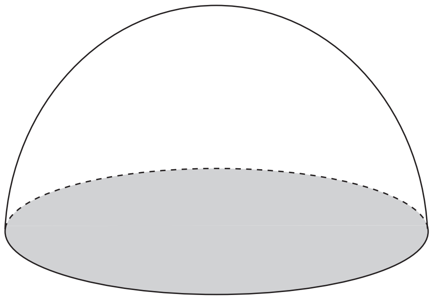
**(c)** An mbeadh an toradh mar an gcéanna dá gcuirfí an laghdú 20% i bhfeidhm i dtosach, agus an méadú 20% ina dhiaidh? Cosain do fhreagra.

[2]

**[Tiontaigh an leathanach**

www.xtrapapers.com

**7** Tá trastomhas 12 cm ag an leathsféar **sholadach**.



Deir Mary gurb é 226 $cm^2$, go dtí an $cm^2$ is gaire, an t-achar dromchla iomlán.

Deir Martha gurb é 339 $cm^2$, go dtí an $cm^2$ is gaire, an t-achar dromchla iomlán.

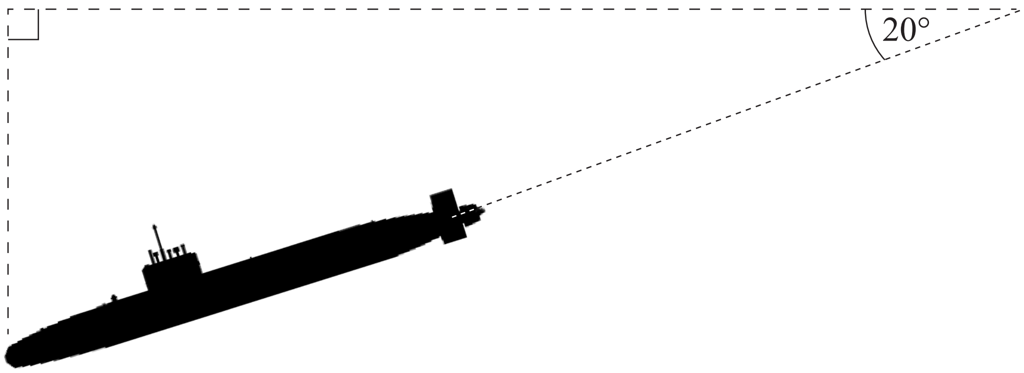
Mínigh, le réasúnú, cé atá ceart.

Freagra tá ____________________ ceart [4]

www.xtrapapers.com

**8** Déanann fomhuireán uillinn tumtha de 20° faoin chothromán, mar atá taispeánta. Taistealaíonn sé ar luas tairiseach de 12 m/s.

Oibrigh amach cé chomh domhain agus atá foirceann tosaigh an fhomhuireáin i ndiaidh nóiméad amháin.




Freagra __________ m [4]

**9** Réitigh an chothromóid $x^2 - x - 12 = 0$

Freagra ______________________________ [3]

**[Tiontaigh an leathanach**

www.xtrapapers.com

**10** Réitigh

$$\frac{a-1}{4} + \frac{a+1}{8} = \frac{3}{2}$$

**Tabhair do fhreagra mar uimhir mheasctha.**

Freagra $a =$ __________ [4]

**11** Scríobh cothromóid líne atá comhthreomhar leis an líne le cothromóid $y = 3x + 5$

Freagra ________________________________ [2]

www.xtrapapers.com

**12** I ndiaidh ardú pá 7.5%, ba é £29 455 tuarastal Sheáin.

Cad é an tuarastal a bhí aige roimh an ardú pá?

Freagra £ ______________________ [3]

www.xtrapapers.com

**13** Rinne 160 dalta i mBliain 8 scrúdú Eolaíochta ag deireadh na bliana.

Tugtar a gcuid torthaí sa tábla minicíocht charnach thíos.

| **Marc Scrúdaithe, $x$** | **Minicíocht Charnach** |
|---|---|
| $x \le 20$ | 8 |
| $x \le 30$ | 18 |
| $x \le 40$ | 28 |
| $x \le 50$ | 51 |
| $x \le 60$ | 96 |
| $x \le 70$ | 128 |
| $x \le 80$ | 150 |
| $x \le 90$ | 160 |

www.xtrapapers.com

**(a)** Ar an ghrafpháipéar thíos, tarraing graf minicíocht charnach do na sonraí atá tugtha.

[3]

**(b)** Ba é 55 an pasmharc don scrúdú seo.

Bain úsáid as do ghraf leis an líon daltaí a phasáil an scrúdú a mheas.

Freagra __________ [2]

**[Tiontaigh an leathanach**

www.xtrapapers.com

**14** Is mian le Stiofán suirbhé a dhéanamh ar 50 dalta ina scoil.

Sa tábla thíos, tugtar an líon daltaí i ngach bliainghrúpa.

| Bliain 8 | Bliain 9 | Bliain 10 | Bliain 11 | Bliain 12 |
|---|---|---|---|---|
| 126 | 161 | 154 | 145 | 170 |

Le haghaidh sampla srathaithe, cá mhéad dalta ba chóir do Stiofán a chur san áireamh ó Bhliain 8?

**Taispeáin do chuid oibre.**

Freagra ___________ [2]

www.xtrapapers.com

**15** Tá $a = 3.2$ agus $b = 5.8$ araon ceart go dtí 1 ionad deachúlach.

Faigh

**(a)** an t-íosluach féideartha de $b - a$,

Freagra ___________ [1]

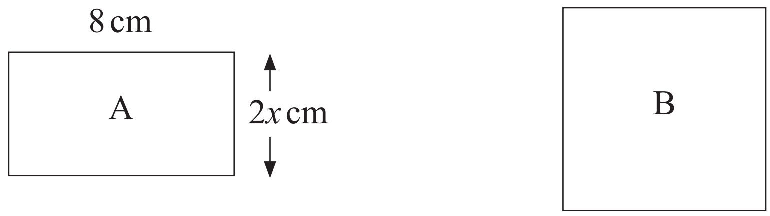
**(b)** an t-uasluach féideartha de $\frac{b}{a}$

Freagra _________________________ [2]

**[Tiontaigh an leathanach**

www.xtrapapers.com

**16** Is dronuilleog é A dar fad 8 cm agus dar leithead $2x$ cm, agus is cearnóg é B.




Tá imlíne na dronuilleoige agus imlíne na cearnóige cothrom lena chéile.

**(a)** Scríobh slonn i dtéarmaí $x$ d'fhad shlios na cearnóige B.

Freagra ________________ [2]

Tá achar na cearnóige 4 $cm^2$ níos mó na achar na dronuilleoige.

**(b)** **(i)** Scríobh cothromóid atá sásaithe ag $x$ agus taispeáin go simplíonn sí go dtí

$$x^2 - 8x + 12 = 0$$

[3]

www.xtrapapers.com

**(ii)** Réitigh an chothromóid seo, ag tabhairt dhá luach fhéideartha de $x$.

Freagra _______________ [2]

www.xtrapapers.com

**17** Téann an líne $l_1$ trí na pointí (–1, –4) agus (2, 8).

Tá an líne $l_2$ ingearach le $l_1$ agus téann sí tríd an phointe (1, 1).

Faigh cothromóid na líne $l_2$ san fhoirm $y = mx + c$.

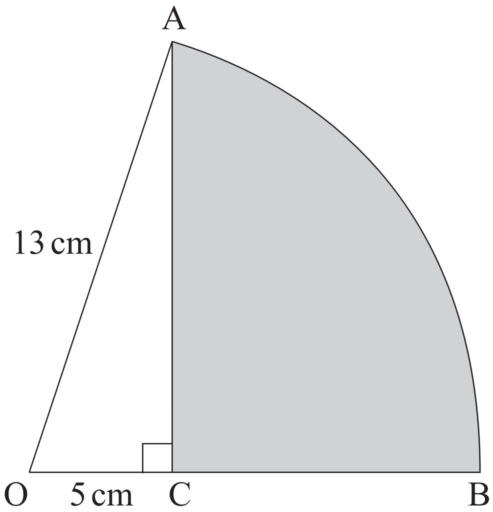
Freagra ___________________ [5]

www.xtrapapers.com

**18** Taispeánann an léaráid teascóg AOB de chiorcal, le ga 13 cm agus lárphointe O.

Tá an pointe C ina luí ar OB agus is é 90° uillinn ACO.

Tá OC = 5 cm.




níl an léaráid tarraingthe go beacht

Faigh achar na teascóige scáthaithe ABC.

Freagra ___________ $cm^2$ [8]

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

**19** Réitigh an chothromóid

$$\frac{4}{x+3} - \frac{3}{x+4} = 1$$

Freagra ______________________________ [6]

www.xtrapapers.com

**LEATHANACH BÁN**

**NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO**

**(Leanann ceisteanna ar an chéad leathanach eile)**

**[Tiontaigh an leathanach**

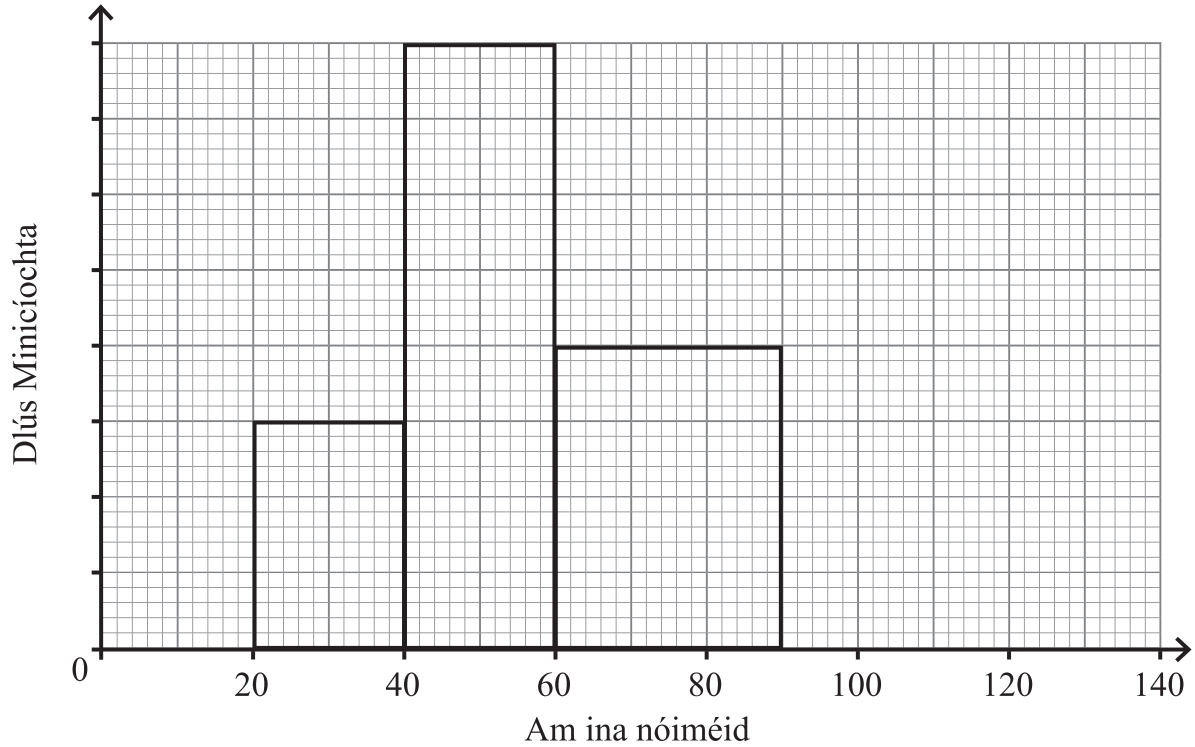
www.xtrapapers.com

**20** Taispeánann an tábla agus an histeagram faisnéis faoin fhad ama a chaith 230 dalta ar na meáin shóisialta ar oíche i rith na seachtaine.

Níor chaith aon dalta níos mó ná 120 nóiméad ar na meáin shóisialta ar oíche i rith na seachtaine.

| **Fad ama ina nóiméid, *m*** | **Minicíocht** |
|---|---|
| $0 < m \leq 10$ | 10 |
| $10 < m \leq 20$ | 25 |
| $20 < m \leq 40$ | |
| $40 < m \leq 60$ | 80 |
| $60 < m \leq 90$ | 60 |
| $90 < m \leq 100$ | |
| $100 < m \leq 120$ | 10 |

www.xtrapapers.com




**(a)** Comhlánaigh an tábla agus an histeagram. [6]

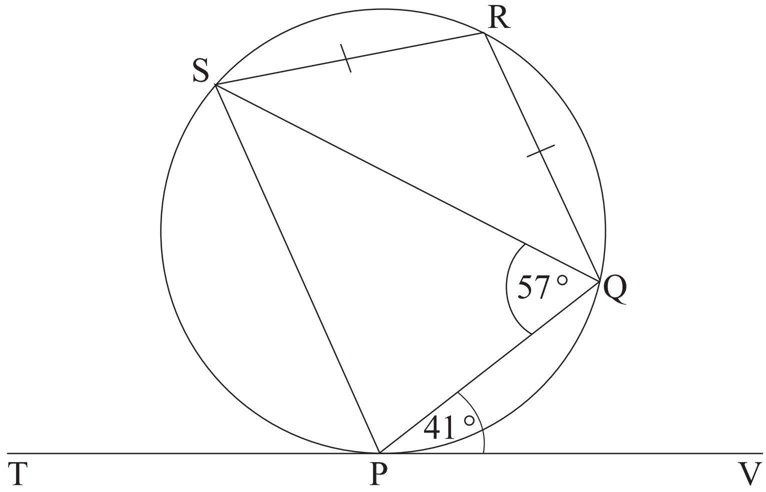
**(b)** Bain úsáid as an histeagram leis an am airmheánach atá caite ar na meáin shóisialta a mheas.

Freagra ___________________ nóiméad [2]

[Tiontaigh an leathanach

www.xtrapapers.com

**21**




níl an léaráid tarraingthe go beacht

Is tadhlaí é TV don chiorcal ag P.
Tá SR = RQ
Tá uillinn QPV = 41° agus tá uillinn SQP = 57°
Taispeáin go bhfuil SP comhthreomhar le RQ.
Ní mór duit fáthanna a thabhairt le huillinneacha ar bith a ríomhann tú a chosaint.

[5]

www.xtrapapers.com

**22** **(a)** Fachtóirigh $2a^2 + 7ab - 4b^2$

Freagra ____________________ [2]

**(b)** Simpligh é seo a leanas

$$\left(\frac{x+1}{2x-1} + \frac{3x-4}{x-4}\right) \times \frac{2x-1}{x}$$

Freagra ____________________ [4]

www.xtrapapers.com

SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR

LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

www.xtrapapers.com

**LEATHANACH BÁN**

**NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO**

www.xtrapapers.com

# 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.

11938.09**R**/5