FOR OFFICIAL USE

N5

Teisteanais
Nàiseanta
2025

Comharra

X874/75/02

Matamataig
Pàipear 2

DICIADAIN, 14 CÈITEAN
10:30 M – 12:00 MEADHAN-LATHA

X8747502

Lìon na bogsaichean seo agus leugh na tha sgrìobhte gu h-ìosal.

Làn ainm na sgoile no colaiste

Baile

Ciad ainm(ean)

Sloinneadh

Àireamh an t-suidheachain

Latha-breith

Latha	Mìos	Bliadhna	Àireamh an oileanaich

Comharran gu lèir — 50

Feuch na ceistean UILE.

Faodaidh tu àireamhair a chleachdadh.

Gus na comharran gu lèir fhaighinn, feumaidh tu d' obrachadh a-mach a shealltainn anns na freagairtean agad.

Cuir na h-aonadan anns na freagairtean agad far a bheil sin iomchaidh.

Sgrìobh do fhreagairtean gu soilleir anns na beàrnan san leabhran seo. Tha àite a bharrachd airson fhreagairtean aig deireadh an leabhrain seo. Ma chleachdas tu an t-àite sin, feumaidh tu àireamh na ceiste a tha thu a' freagairt a chomharrachadh gu soilleir.

Cleachd inc **gorm** no **dubh**.

Mus fàg thu seòmar na deuchainne, feumaidh tu an leabhran seo a thoirt don Fhreiceadan; mura dèan thu sin, dh'fhaodadh tu na comharran gu lèir airson a' phàipeir seo a chall.

SQA ©

X8747502 01

LIOSTA FHOIRMLEAN

Na freumhan aig $ax^2 + bx + c = 0$ is iad $x = \dfrac{-b \pm \sqrt{(b^2 - 4ac)}}{2a}$

An riaghailt sine $\dfrac{a}{\sin A} = \dfrac{b}{\sin B} = \dfrac{c}{\sin C}$

An riaghailt cosine $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc\cos A$ no $\cos A = \dfrac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$

Farsaingeachd triantain $A = \frac{1}{2}ab\sin C$

Tomhas-lìonaidh cruinne $V = \frac{4}{3}\pi r^3$

Tomhas-lìonaidh còin $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$

Tomhas-lìonaidh pioramaid $V = \frac{1}{3}Ah$

Claonadh àbhaisteach $s = \sqrt{\dfrac{\Sigma(x - \bar{x})^2}{n - 1}}$

no $s = \sqrt{\dfrac{\Sigma x^2 - \dfrac{(\Sigma x)^2}{n}}{n - 1}}$, far as e n meud an taghaidh.

Comharran gu lèir — 50

Feuch na ceistean UILE

1. Ann an 2024, b' e àireamh an luchd-tadhail a thadhail air sù 118 750.

Thathar an dùil gum bi àireamh an luchd-tadhail a' meudachadh le 4% thairis air an ath dhà bhliadhna.

Obraich a-mach àireamh an luchd-tadhail ris a bheil dùil ann an 2026. **3**

[Tionndaidh an duilleag

2. Tha bùth a' reic bhall-coise ann an riochd cruinne le trast-thomhas de 21 ceudameatairean.



Obraich a-mach tomhas-lìonaidh a' bhuill-choise.

Sgrìobh an fhreagairt agad ceart gu 3 figearan brìgheil. **3**

3. ’S e tomad aon atam òir 3.27×10^{-22} gram.

’S e tomad aon atam carboin 6.1% de thomad aon atam òir.

Obraich a-mach tomad aon atam carboin.

Sgrìobh do fhreagairt ann an riochd saidheansail. **2**

[Tionndaidh an duilleag

4. Tha cuideaman, ann an cileagraman, de shampall de chluicheadairean rugbaidh ann an Alba air an sealltainn.

93 103 99 105 88 106 92

(a) Obraich a-mach an cuibheas agus an claonadh àbhaisteach airson nan cuideaman seo. **4**

4. (a' leantainn)

Ann an sampall de chluicheadairean rugbaidh san Fhraing, tha cuideam cuibheasach de 105 cileagram agus claonadh àbhaisteach de 5.9 cileagram.

(b) Thoir dà bheachd iomchaidh a' coimeas **cuideaman** nan cluicheadairean rugbaidh anns na sampallan bho Alba is bhon Fhraing. **2**

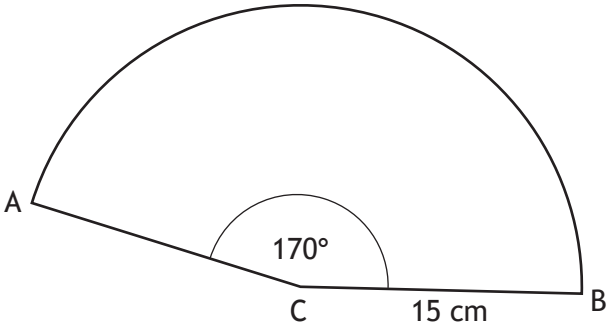
5. Sgrìobh $x^2 + 10x + 19$ anns an riochd $(x + a)^2 + b$. **2**

[Tionndaidh an duilleag

6. Tha ad pàrtaidh air a cruthachadh ann an riochd còn, mar a tha air a shealltainn.



Chaidh an ad a dhèanamh le pìos cairte, a tha na seactor de chearcall, aig a bheil meadhan C.

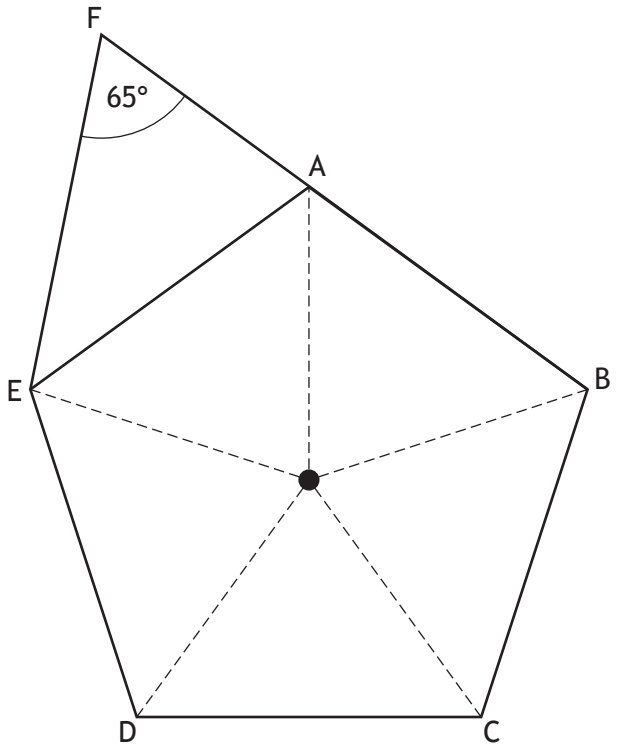


'S e radius a' chearcaill 15 ceudameatairean agus 's e ceàrn ACB 170°.

Obraich a-mach farsaingeachd an t-seactor. **3**

7. Anns an diagram, tha ABCDE na chòig-cheàrnach riaghailteach.

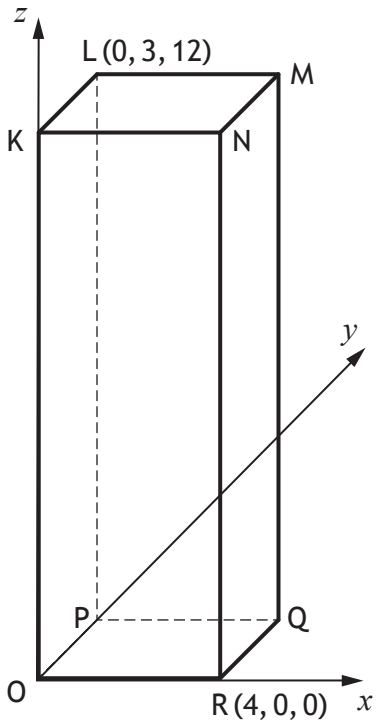
- 'S e ceàrn EFA 65°.
- Tha FAB na loidhne dhìreach.



Obraich a-mach meud a' cheàirn FEA. **2**

[Tionndaidh an duilleag

8. Tha an diagram a' sealltainn ciùbaid, KLMNOPQR, a rèir axes nan co-chomharran.



Tha co-chomharran (0, 3, 12) aig L.

Tha co-chomharran (4, 0, 0) aig R.

(a) Sgrìobh sìos na co-chomharran aig M. **1**

(b) Obraich a-mach fad an trastain fànais OM. **3**

9. Atharraich cuspair an fhoirmle $B = \frac{1}{4}kc^2 - 3c$ gu k. **3**

[Tionndaidh an duilleag

10. Air an làraidh aig Bob, tha 7 stacan de leacan cabhsair agus 3 stacan de bhlocaichean oir a' chabhsair.

'S e cuideam iomlan nan stacan seo 2400 cileagram.

Leig p a bhith mar chuideam stac de leacan cabhsair agus leig e a bhith mar chuideam stac de bhlocaichean oir a' chabhsair.

(a) Sgrìobh sìos co-aontar ann am p agus e airson am fiosrachadh seo a shealltainn. **1**

Tha 3 stacan de leacan cabhsair aig Imran agus 4 stacan de bhlocaichean oir a' chabhsair air an làraidh aige.

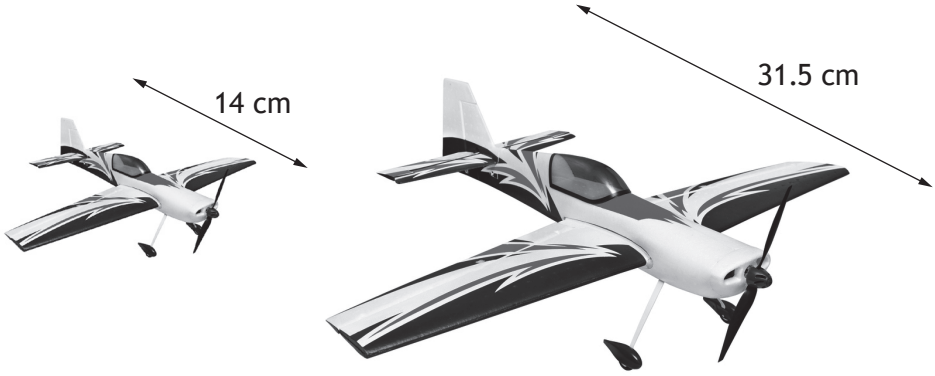
'S e cuideam iomlan nan stacan seo 1300 cileagram.

(b) Sgrìobh sìos co-aontar ann am p agus e airson am fiosrachadh seo a shealltainn. **1**

Tha 6 stacan de leacan cabhsair agus 5 stacan de bhlocaichean oir a' chabhsair aig Beth air an làraidh aicese.

(c) Obraich a-mach an **cuideam iomlan** de stacan de leacan cabhsair agus de bhlocaichean oir a' chabhsair air an làraidh aig Beth. **4**

11. Tha dà mhodail plèana co-cholltach a thaobh am matamataig.



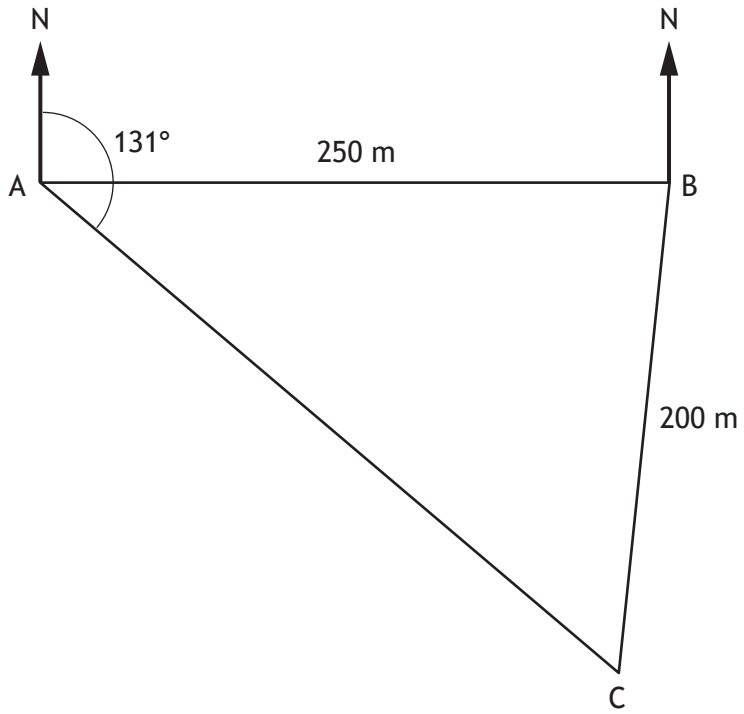
Tha am modail beag 14 ceudameatairean a dh'fhaid, agus 's e farsaingeachd aon sgèithe 24 ceudameatairean ceàrnagach.

Tha am modail mòr 31.5 ceudameatairean a dh'fhaid.

Obraich a-mach **farsaingeachd** aon sgèithe den mhodail mhòr. **3**

[Tionndaidh an duilleag

12. Anns an diagram, tha A, B agus C a' riochdachadh nan suidheachaidhean aig trì àitichean-sgrùdaidh air cùrsa sligheadaireachd.



- Tha B 250 meatair **an ear** air A.
- The C air cùrsa 131° bho A.
- Tha C 200 meatair bho B.

Obraich a-mach an cùrsa aig C bho B.

Na cleachd dealbh-sgèile. **4**

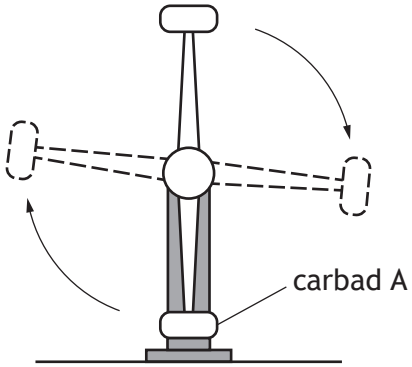
13. Fuasgail an co-aontar $\frac{5x+1}{2} = \frac{4x}{3} + 1$. **3**

[Tionndaidh an duilleag

14. Ann am pàirc dibhearsain, tha raighd aig a bheil carbad ceangailte ri gach ceann de spòg cuartachaidh.



Tha an suidheachadh tòiseachaidh aig carbad A air a shealltainn anns an diagram.



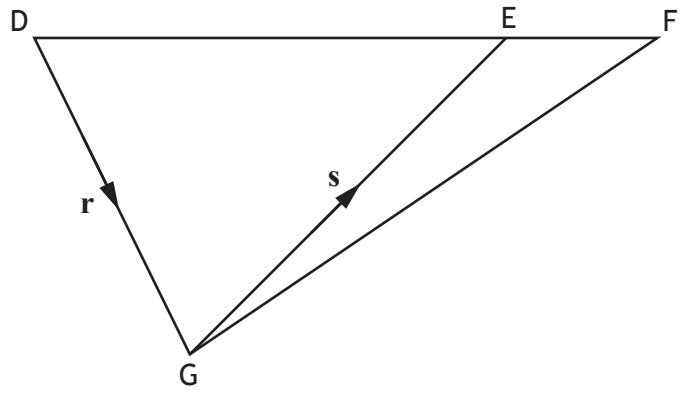
Fhad 's a tha an spòg a' dol mun cuairt gu deasail, tha an àirde, h meatair, aig carbad A os cionn an talamh anns gach cuartachadh air a riochdachadh le

$$h = 10 - 8\cos x°, \ 0 \leq x < 360$$

far as e $x°$ an ceàrn a tha an spòg air dol mun cuairt bhon t-suidheachadh tòiseachaidh a bh' aig carbad A.

Obraich a-mach an **dà** luach aig x far a bheil an àirde aig carbad A 13 meatairean os cionn an talamh. **4**

15. Anns an diagram, tha $\overrightarrow{DG}$ agus $\overrightarrow{GE}$ air an riochdachadh le bheactoran $\mathbf{r}$ agus $\mathbf{s}$ fa leth, agus $\overrightarrow{DE} = 3\overrightarrow{EF}$.



Sgrìobh $\overrightarrow{GF}$ a rèir $\mathbf{r}$ agus $\mathbf{s}$.

Sgrìobh do fhreagairt anns an riochd as sìmplidhe. **2**

[CRÌOCH A' PHÀIPEIR]

COMHARRAN NA SGRÌOBH AN SEO

ÀITE A BHARRACHD AIRSON FHREAGAIRTEAN

COMHARRAN NA SGRÌOBH AN SEO

ÀITE A BHARRACHD AIRSON FHREAGAIRTEAN

[DUILLEAG BHÀN]

NA SGRÌOBH AIR AN DUILLEIG SEO

Aithneachadh air Còir-lethbhreac

Ceist 6	New Africa/shutterstock.com
Ceist 11	Tatiana Popova/shutterstock.com
Ceist 14	Annette Shaff/shutterstock.com

* X 8 7 4 7 5 0 2 2 0 *