

FOR OFFICIAL USE

N5

Teisteanais
Nàiseanta
2014

Comharra

X774/75/01

**Matamataig
Pàipear 1
(Gun Àireamhair)**

DIMÀIRT, 06 CÈITEIN

9:00 M – 10:00 M



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

Làn ainm na sgoile no na colaiste

Baile

Ciad ainm(ean)

Sloinneadh

Àireamh an t-suidheachain

Latha breith

Latha

Mìos

Bliadhna

L	L
---	---

M	M
---	---

B	B
---	---

Àireamh an oileanaich

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Comharran gu lèir - 40

Feuch na ceistean UILE.

Sgrìobh do fhreagairtean gu soilleir anns na beàrnannan san leabhran. Tha àite a bharrachd airson fhreagairtean aig deireadh an leabhraìn 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**.

CHAN FHAOD thu àireamhair a chleachdadh.

Airson na comharran fhaighinn gu lèir feumaidh tu d'obrachadh-a-mach a shealltainn.

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

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

 **SQA**®



LIOSTA FHOIRMLEAN

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

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

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

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

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

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

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

Claonadh coitcheann: $s = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{\sum x^2 - (\sum x)^2 / n}{n-1}}$, far an e n meud an taghaidh.



* X 7 7 4 7 5 0 1 0 2 *

Duilleag a dhà

1. Obraich a-mach luach $\frac{5}{12} \times 2\frac{2}{9}$.

Sgrìobh do fhreagairt anns an riochd as sìmplidhe.

2

2. Iomadaich na camagan a-mach agus cruinnich nan teirmean:

$$(2x - 5)(3x + 1).$$

2

[Tionndaidh an duilleag



* X 7 7 4 7 5 0 1 0 3 *

Duilleag a trì

3. Cuir $x^2 - 14x + 44$ anns an riochd $(x-a)^2 + b$.

2

4. Lorg an bheactar tha co-ionann ri $2\mathbf{u} - \mathbf{v}$ ma tha $\mathbf{u} = \begin{pmatrix} -2 \\ 3 \\ 5 \end{pmatrix}$ agus $\mathbf{v} = \begin{pmatrix} 0 \\ -4 \\ 7 \end{pmatrix}$.

Sgrìobh do fhreagairt anns an riochd pàirteil.

2



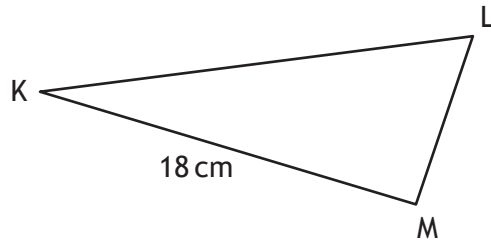
* X 7 7 4 7 5 0 1 0 4 *

Duilleag a ceithir

5. Anns an triantan KLM tha

- $KM = 18$ ceudameatairean
- $\sin K = 0.4$
- $\sin L = 0.9$

Obraich a-mach fad LM.



Comharran

NA
SGRIOBH
SAN OIR
SEO

3

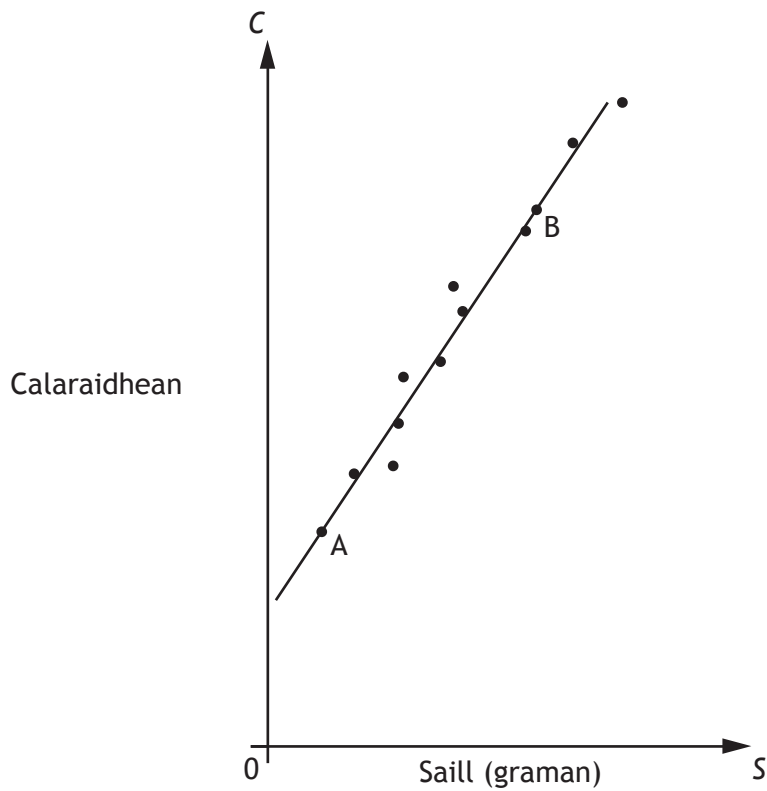
[Tionndaidh an duilleag



Duilleag a còig

6. Bidh McGregor's Burgers a' reic cheapairean.

Tha an graf a' sealltainn an ceangal eadar na tha de shail, S graman, agus an àireamh chalaraidhean, C , ann an cuid dhe na ceapairean aca.



Tha an graf a' sealltainn na loidhne dhìreach as fhaisge agus tha :

Puing A a' riochdachadh ceapaire anns a bheil 5 graman saill agus 200 calaraidh.

Puing B a' riochdachadh ceapaire anns a bheil 25 graman saill agus 500 calaraidh.



* X 7 7 4 7 5 0 1 0 6 *

Duilleag a sia

6. (a' leantainn)

Comharran
NA
SGRIOBH
SAN OIR
SEO

(a) Cruthaich co-aontar le S agus C airson na loidhne air a' ghraf.

3

(b) Tha 40 gram saill anns a' Cheapaire Sgoinneil.

Cleachd an fhreagairt agad ann an pàirt (a) agus dèan tuairmse air an àireamh chalaraidhean anns a' cheapaire seo.

Seall an obrachadh-a-mach agad.

1

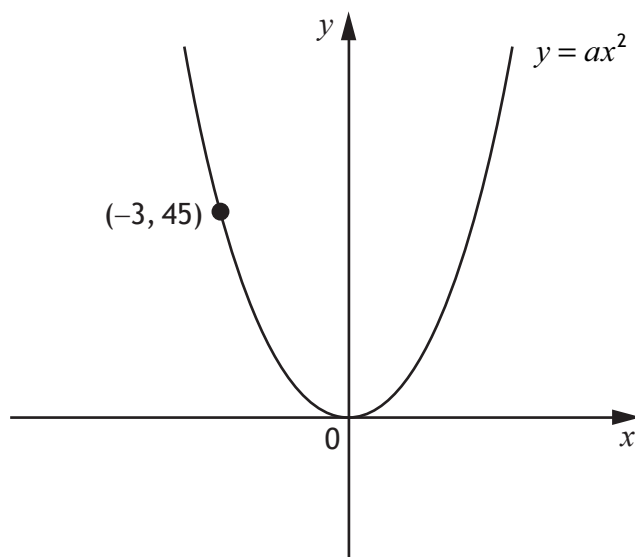
Comharran gu lèir 4



Duilleag a seachd

[Tionndaidh an duilleag

7. Tha an diagram seo a' sealltainn pàirt dhen ghraf aig $y = ax^2$



Obraich a-mach luach a .

2



* X 7 7 4 7 5 0 1 0 8 *

Duilleag a h-ochd

8. Sgrìobh $\sqrt{40} + 4\sqrt{10} + \sqrt{90}$ mar surd anns an riochd as sìmplidhe.

3

9. Chaidh 480 000 tiogaidean a reic an-uiridh airson farpais teanas.
Tha seo a' riochdachadh 80% dhe na tiogaidean a bh' ann air fad.
Obraich a-mach an àireamh de thiogaidean a bh' ann air fad airson na farpais seo.

3

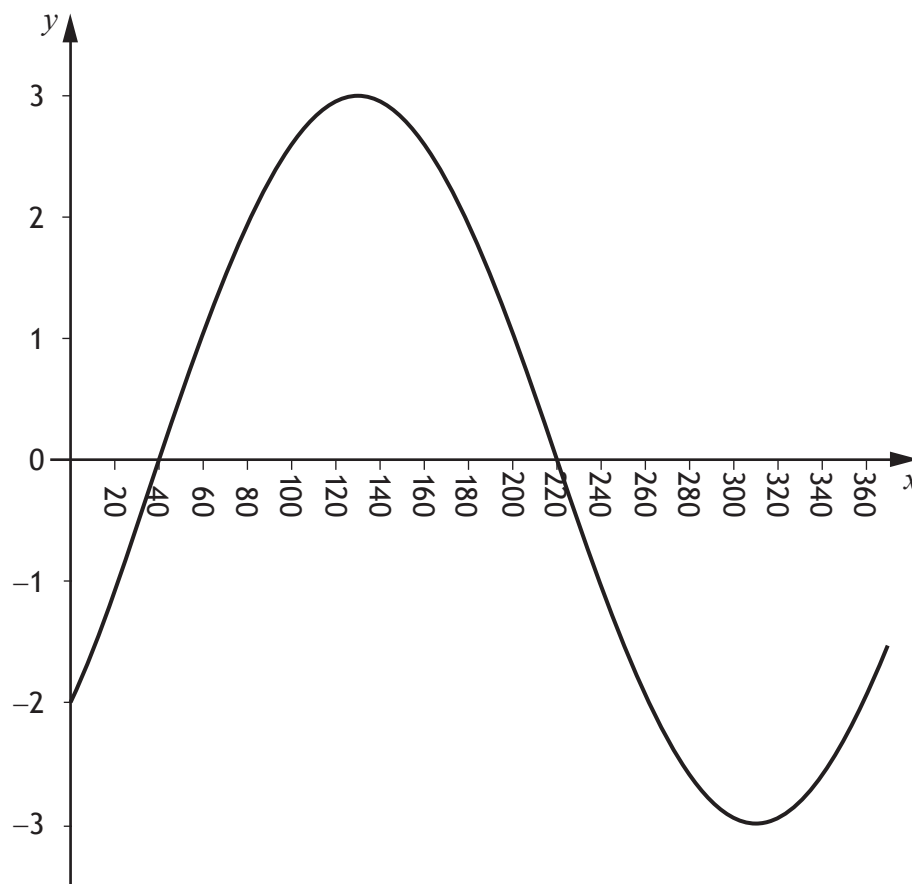
[Tionndaidh an duilleag



* X 7 7 4 7 5 0 1 0 9 *

Duilleag a naoi

10. Tha an diagram a' sealltainn graf $y = a \sin(x+b)^\circ$, $0 \leq x \leq 360$.



Sgrìobh sìos luach a agus b .

2



* X 7 7 4 7 5 0 1 1 0 *

Duilleag a deich

Comharran

NA
SGRIOBH
SAN OIR
SEO

11. (a) Tha an co-aontar $4x + 3y = 12$ a' riochdachadh loidhne dhìreach.
Obraich a-mach caisead na loidhne seo.

2

- (b) Lorg co-chomharran na puing far a bheil an loidhne seo a' gearradh an
x-axis.

2

Comharran gu lèir 4

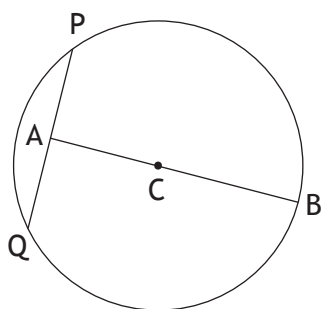
[Tionndaidh an duilleag



* X 7 7 4 7 5 0 1 1 1 *

Duilleag a h-aon-deug

12. Tha an diagram a' sealltainn cearcall le meadhan C.



Tha radius a' chearcaill 15 ceudameatairean.

'S e A am puing meadhan aig còrd PQ.

Tha AB 27 ceudameatairean de fhaid.

Obraich a-mach fad PQ.

4

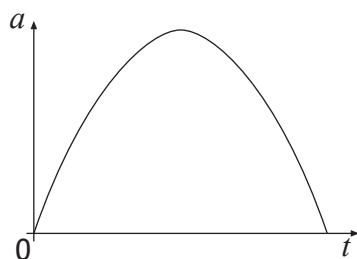


* X 7 7 4 7 5 0 1 1 2 *

Duilleag a dhà-dheug

13. Tha an diagram seo a' sealltainn slighe rocaid bheag a chaidh a losgadh suas dhan iarmailt. Tha àirde na rocaid, a , an dèidh t diogan ri fhaighinn leis an fhoirmle

$$a(t) = 16t - t^2$$



- (a) Cia mheud diog gus am bith an rocaid aig àirde 60 meatair airson a' chiad turas? 4

- (b) An ruig an rocaid àirde 70 meatair?
Thoir seachad adhbhar airson do fhreagairt. 3

Comharran gu lèir 4

[CRÌOCH A' PHÀIPEIR]



* X 7 7 4 7 5 0 1 1 3 *

Duilleag a trì-deug

ÀITE A BHARRACHD AIRSON FHREAGAIRTEAN

Comharran

NA
SGRÌOBH
SAN OIR
SEO



* X 7 7 4 7 5 0 1 1 4 *

Duilleag a ceithir-deug

ÀITE A BHARRACHD AIRSON FHREAGAIRTEAN

Comharran

NA
SGRÌOBH
SAN OIR
SEO



* X 7 7 4 7 5 0 1 1 5 *

Duilleag a còig-deug

[DUILLEAG BHÀN]

NA SGRÌOBH AIR AN DUILLEIG SEO



* X 7 7 4 7 5 0 1 1 6 *

Duilleag a sia-deug

Briathrachas N5 (Pàipear 1)

Gàidhlig	Beurla
Riochd pàirteil	Component form
Calaraidhean	Calories
Ceapaire(an)	Sandwich(es)

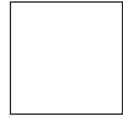
[DUILLEAG FHALAMH]

FOR OFFICIAL USE



Teisteanais
Nàiseanta
2014

Comharra



X774/75/02

**Matamataig
Pàipear 2**

DIMÀIRT, 06 CÈITEIN

10:20 M – 11:50 M



* X 7 7 4 7 5 0 2 *

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

Làn ainm na sgoile no na colaiste

Baile

Ciad ainm(ean)

Sloinneadh

Àireamh an t-suidheachain

Latha breith

Latha

Mìos

Bliadhna

L	L
---	---

M	M
---	---

B	B
---	---

Àireamh an oileanaich

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Comharran gu lèir - 50

Feuch na ceistean UILE.

Sgrìobh do fhreagairtean gu soilleir anns na beàrnan san leabhran. Tha àite a bharrachd airson fhreagairtean aig deireadh an leabhra 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**.

Faodaidh tu àireamhair a chleachdadh.

Airson na comharran fhaighinn gu lèir feumaidh tu d'obrachadh-a-mach a shealltainn.

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

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



* X 7 7 4 7 5 0 2 0 1 *

LIOSTA FHOIRMLEAN

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

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

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

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

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

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

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

Claonadh coitcheann: $s = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{\sum x^2 - (\sum x)^2 / n}{n-1}}$, far an e n meud an taghaidh.



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

Duilleag a dhà

1. Tha 964 sgoilearan ann an Àrd-sgoil Obar Lìobhann.

Tha eòlaichean dhen bheachd gun tèid an àireamh sìos 15% gach bliadhna.

Ma tha na h-eòlaichean ceart, cia mheud sgoilear bhios ann an dèidh 3 bliadhna?

Freagair chun an deich as fhaisge.

3

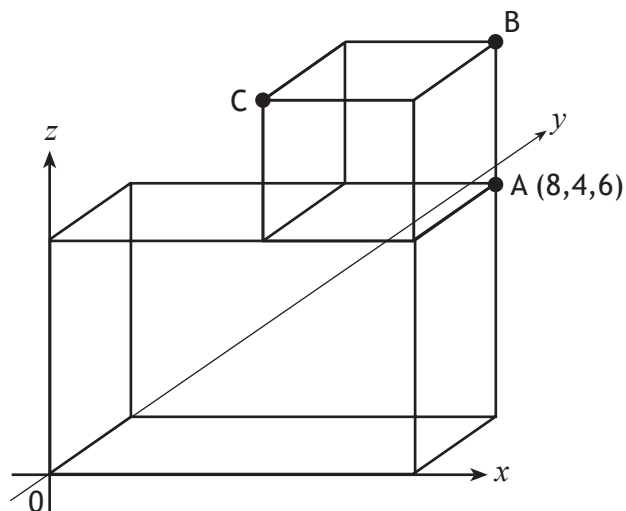
[Tionndaidh an duilleag



* X 7 7 4 7 5 0 2 0 3 *

Duilleag a trì

2. Tha an diagram a' sealltainn ciùb air uachdar ciùbaid, suidhichte air axes co-chomharran.



Is e am puing (8, 4, 6).

Sgrìobh sìos co-chomharran B agus C.

2



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

Duilleag a ceithir

3. Chaidh dà bhuidheann dhan taigh-cluiche.
Cheannaich Uilleam tiogaidean airson 5 inbhich agus 3 chloinne.
Chosg seo air fad £158.25.
- (a) Cruthaich co-aontar tha sealltainn an fhiosrachaidh seo. 1
- (b) Cheannaich Ben tiogaidean airson 3 inbhich agus 2 chloinne.
Chosg seo air fad £98.
Cruthaich co-aontar tha sealltainn an fhiosrachaidh seo. 1
- (c) Obraich a-mach prìs tiogaid airson inbheach agus prìs tiogaid airson clann. 4

Comharran gu lèir 6

[Tionndaidh an duilleag



4. Thomhais lùth-chleasaiche na h-ùinichean, ann an diogan, airson sia cuairtean a rinn i dhen phàirce-ruith.

53 57 58 60 55 56

- (a) (i) Obraich a-mach an luach cuibheasach aig na h-ùinichean sin.
Seall an obrachadh-a-mach agad air fad.

1

- (ii) Obraich a-mach an claonadh coitcheann aig na h-ùinichean aice.
Seall an obrachadh-a-mach agad air fad.

3



* X 7 7 4 7 5 0 2 0 6 *

Duilleag a sia

4. (a' leantainn)

- (b) Rinn i atharrachadh anns an dòigh trèanaidh aice airson an ruith aice dhèanamh nas cunbhalaiche.

An dèidh greis a' trèanadh anns an dòigh ùr thomhais i na h-ùinichean aice a-rithist.

B' iad an cuibheas 55 diogan agus an claonadh coitcheann 3·2 diogan.

Bheil an dòigh trèanaidh ùr air an ruith aice dhèanamh nas cunbhalaiche?

Thoir seachadh adhbhar airson do fhreagairt.

1

Comharran gu lèir 5

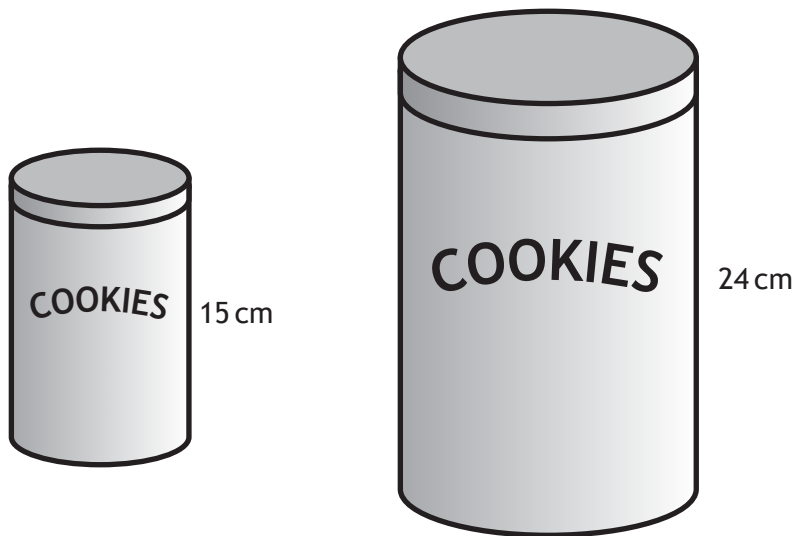
[Tionndaidh an duilleag



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

Duilleag a seachd

5. Tha mòr-bhùth a' reic bhriosgaidean ann an canastairean tha co-choltach ann an dòigh matamataigeach.



Is e àirde a' chanastair as lugha 15 cm agus an tomhas-lìonaidh 750 ceudameatairean ciùbach.

Is e àirde a' chanastair as motha 24 cm.

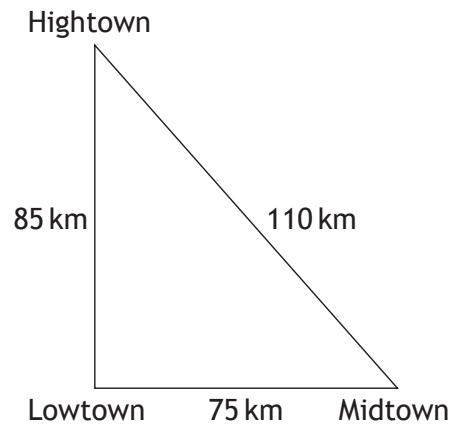
Obraich a-mach tomhas-lìonaidh a' chanastair as motha.

3



6. Tha an diagram a' sealltainn suidheachadh trì bailtean.
Tha Lowtown an iar air Midtown.
Is e an t-astar eadar

- Lowtown agus Midtown 75 cileameatair.
- Midtown agus Hightown 110 cileameatair.
- Hightown agus Lowtown 85 cileameatair.



Bheil Hightown dìreach tuath air Lowtown?

Thoir seachad adhbhar airson do fhreagairt.

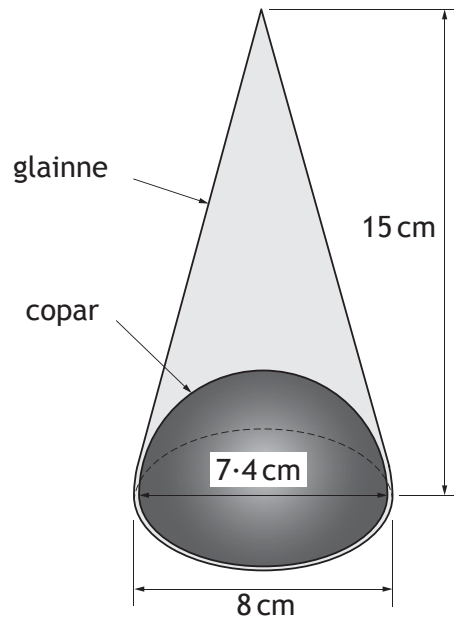
4

[Tionndaidh an duilleag



Duilleag a naoi

7. Tha an diagram a' sealltainn òrnaid ann an cruth còn.
Tha trast-thomhas 8 cm agus àrd 15 cm aig a' chòn.
Tha leth-chruinne le trast-thomhas 7.4 cm am broinn a' chòin.
Tha an leth-chruinne air a dhèanamh le copar agus tha a' chòrr air a dhèanamh le glainne.



Obraich a-mach tomhas-lìonaidh am pàirt ghlainne dhen òrnaid.
Freagair gu 2 fhigear brìgheil.

5



8. Simplich $\frac{n^5 \times 10n}{2n^2}$.

3

9. Atharraich $\frac{7}{x+5} - \frac{3}{x}$ $x \neq -5, x \neq 0$ gu bloigh singilte anns an riochd as simplidhe.

3

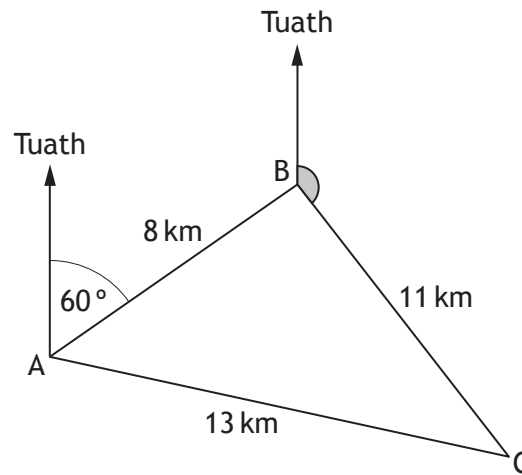
[Tionndaidh an duilleag



* X 7 7 4 7 5 0 2 1 1 *

Duilleag a h-aon-deug

10. Tha an diagram a' sealltainn rèis far a bheil bàtaichean a' seòladh timcheall trì putaichean A, B agus C.



Tha B 8 cileameatairean bho A air cùrsa 060.

Tha C 11 cileameatairean bho B.

Tha A 13 cileameatairean bho C.

- (a) Obraich a-mach meud ceàrn ABC.

3

- (b) Leis an fhiosrachadh sin, obraich a-mach meud na ceàrn dhathte.

2

Comharran gu lèir 5



11. Atharraich cuspair na foirmle $s = ut + \frac{1}{2}at^2$ gu a .

3

12. Fuasgail an co-aontar $11\cos x^\circ - 2 = 3$, airson $0 \leq x \leq 360$.

3

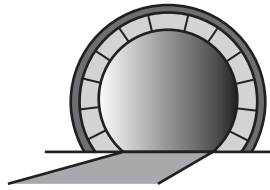
[Tionndaidh an duilleag



* X 7 7 4 7 5 0 2 1 3 *

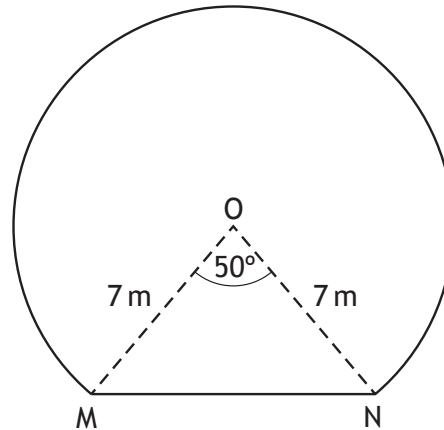
Duilleag a trì-deug

13. Tha an dealbh a' sealltainn na slighe a-steach gu tunail.



Tha an diagram gu h-ìosal a' sealltainn aodann-cinn na tunail.

- Tha meadhan a' chearcaill aig O.
- 'S e còrd a th' anns an loidhne MN.
- Tha an ceàrn MON 50° .
- Tha radius a' chearcaill 7 meatairean.



Obraich a-mach farsaingeachd aodann-cinn na tunail.

5

[CRÌOCH A' PHAIPEIR]



* X 7 7 4 7 5 0 2 1 4 *

Duilleag a ceithir-deug

ÀITE A BHARRACHD AIRSON FHREAGAIRTEAN

Comharran

NA
SGRÌOBH
SAN OIR
SEO



* X 7 7 4 7 5 0 2 1 5 *

Duilleag a còig-deug

ÀITE A BHARRACHD AIRSON FHREAGAIRTEAN

Comharran

NA
SGRÌOBH
SAN OIR
SEO



* X 7 7 4 7 5 0 2 1 6 *

Duilleag a sia-deug

Briathrachas N5 (Pàipear 2)

Gàidhlig	Beurla
Pàirce-ruith	Running track
Nas cunbhalaiche	More consistent
Claonadh coitcheann	Standard deviation
Co-choltach	Similar (Mathematically)
Òrnaid	Ornament
Bloigh singilte	Single fraction
Aodann-cinn	Cross-section

[DUILLEAG FHALAMH]