

FOR OFFICIAL USE

# N5

Teisteanais  
Nàiseanta  
2021 GOIREAS MEASaidH

Comharra

**X874/75/01**

**Matamataig  
Pàipear 1 (Gun Àireamhair)**



Ùine — 1 uair 15 mionaidean



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

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.

**CHAN FHAOD** thu àireamhair a chleachdadh.

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

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

Sgrìobh do fhreagairtean gu soilleir anns na beàrnan 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**.

Mus fàg thu seòmar nan deuchainnean, 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<sup>®</sup>



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

## LIOSTA FHOIRMLEAN

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

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

An riaghailt cosine  $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$  or  $\cos A = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}$

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

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

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

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

Claonadh coitcheann  $s = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{n-1}}$

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



\* X 8 7 4 7 5 0 1 0 2 \*

Comharran gu lèir — 50

Feuch na ceistean UILE

1. Obraich a-mach  $|\mathbf{d}|$ , meud a' bheactor  $\mathbf{d} = \begin{pmatrix} 1 \\ -4 \\ 8 \end{pmatrix}$ .

2

2. Obraich a-mach luach  $5\frac{1}{2} - 1\frac{2}{7}$ .

2



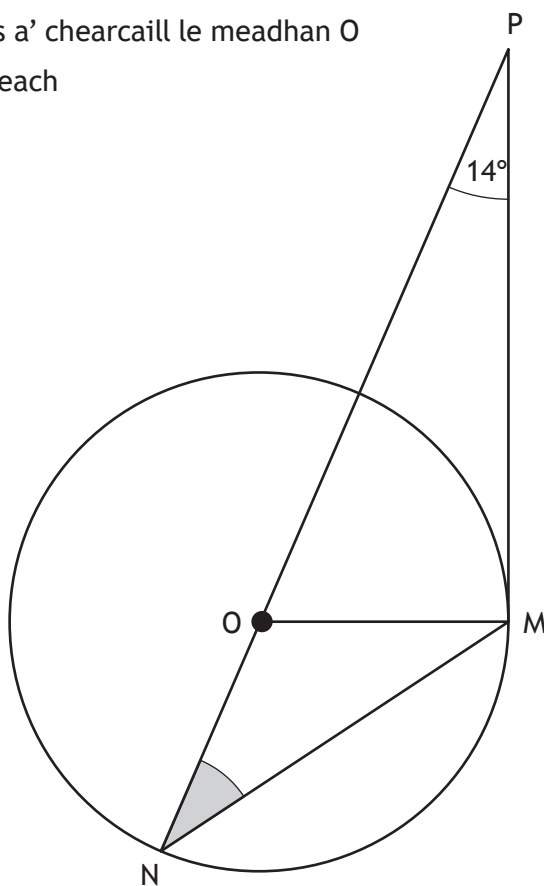
\* X 8 7 4 7 5 0 1 0 3 \*

3. Leudaich agus sìmplich  $(6x-5)(x+3)+2x(4-x)$ .

3

4. Anns an diagram gu h-ìosal tha

- PM na bheantan ris a' chearcaill le meadhan O
- PN na loidhne dhìreach
- ceàrn OPM  $14^\circ$ .



Obraich a-mach meud a' chèairn dhathte ONM.

2



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

5. Chaidh an àireamh de neo-làthairich aig Àrd-Sgoil Applegrove a chlàradh gach latha airson ceithir seachdainean.

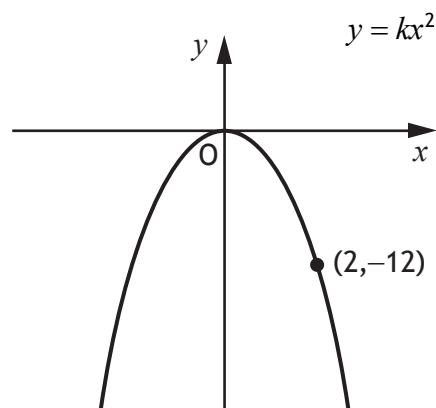
Seo na builean gu h-ìosal.

7	8	8	11	12	14	14	15	17	17
18	20	20	21	23	24	25	26	27	29

Lorg an leth-raon eadar-chairtealach aig an dàta seo.

2

6. Tha an diagram gu h-ìosal a' sealltainn pàirt dhen ghraf aig  $y = kx^2$ .



Lorg luach  $k$ .

2



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

7. Fuasgail, le aitseabra an siostam cho-aontaran

$$5c + 2d = 4$$

$$4c - 3d = 17$$

3



\* X 8 7 4 7 5 0 1 0 6 \*

8. Oobraich a-mach nàdar nam freumhan aig an fhuincsean  $f(x) = x^2 + 4x - 7$ . 2

9. Sgrìobh  $\sqrt{50} + \sqrt{45} - \sqrt{2}$  anns an riochd as sìmplidhe. 3

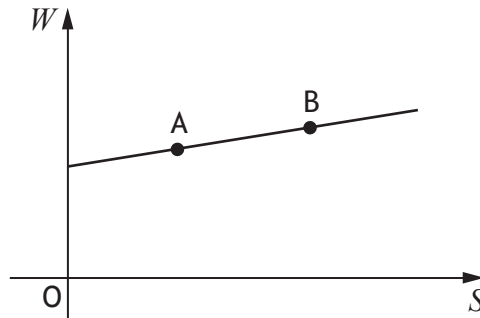


\* X 8 7 4 7 5 0 1 0 7 \*

10. Tha Daibhidh ag obair ann am bùth, agus tha e a' faighinn tuarastal gach seachdain.

Tha an tuarastal air a dhèanamh suas le tuarastal bunaiteach agus coimisean air luach na tha e a' reic.

Tha an graf a' sealltainn an tuarastail,  $W$  notaichean, agus an luach reic aige,  $S$  notaichean.



Tha puing A a' riochdachadh luach reic £6000 agus tuarastal £450.

Tha puing B a' riochdachadh luach reic £7200 agus tuarastal £510.

- (a) Lorg co-aontar na loidhne ann an teirmean  $W$  agus  $S$ .  
Sgrìobh an co-aontar anns an riochd as sìmplidhe.

3





10. (a' leantainn)

(b) Obraich a-mach an tuarastal aig Daibhidh ann an seachdain nuair a tha an luach reic aige £1000.

1

11. Fuasgail, le ailseabra, an eas-aontar  $1 - (x + 4) > 2x$ .

3

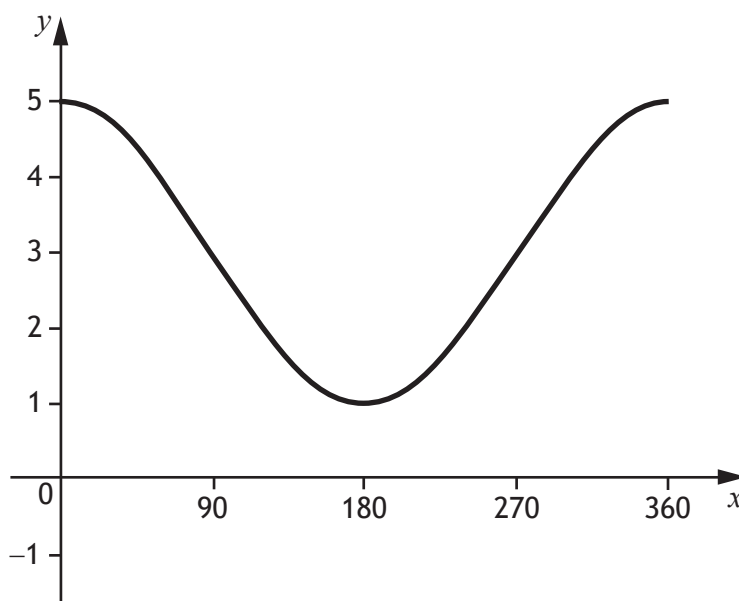


\* X 8 7 4 7 5 0 1 0 9 \*

12. Reic còmhlan-ciùil 2400 tiocaidean airson an cuirm aca ann an Dùn Èideann. Bha seo 75% dhen àireamh thiocaidean a reic iad airson na cuirm aca ann an Glaschu. Obraich a-mach an àireamh thiocaidean a reic iad airson na cuirm aca ann an Glaschu.

3

13. Seo an graf aig  $y = a \cos x^\circ + b$ ,  $0 \leq x \leq 360$ .



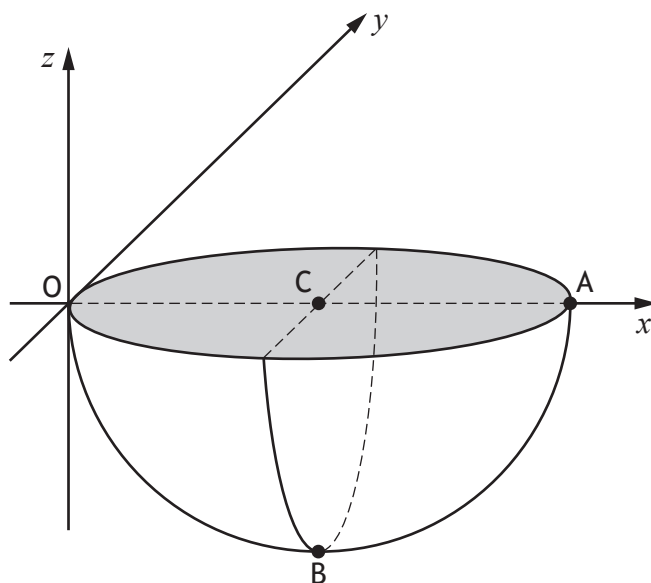
Sgrìobh sìos na luachan aig  $a$  agus  $b$ .

2



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

14. Tha an diagram a' sealltainn leth-chruinne air axes co-chomharran.



- 'S e A a' phuing  $(6, 0, 0)$
- 'S e C a' phuing meadhan aig an trast-thomhas OA
- Tha B dìreach shìos bho C

(a) Sgrìobh sìos co-chomharran B.

1

(b) Oobraich a-mach tomhas-lìonaidh an leth-chruinne.

Sgrìobh do fhreagairt anns an riochd as sìmplidhe le teirmean  $\pi$ .

2



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

15. Obraich a-mach luach  $16^{\frac{3}{2}}$ .

2

16. Tha am fuincsean  $f(x)$  air a mhìneachadh le  $f(x) = 4 \sin 3x^\circ$ .  
Obraich a-mach luach  $f(90)$ .

2



\* X 8 7 4 7 5 0 1 1 2 \*

17. Dèan sgeidse dhen ghraf aig  $y = 2(x-1)^2 + 4$ .

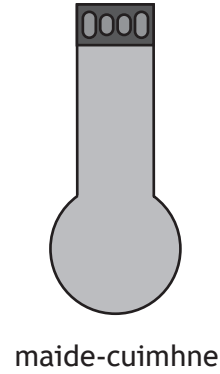
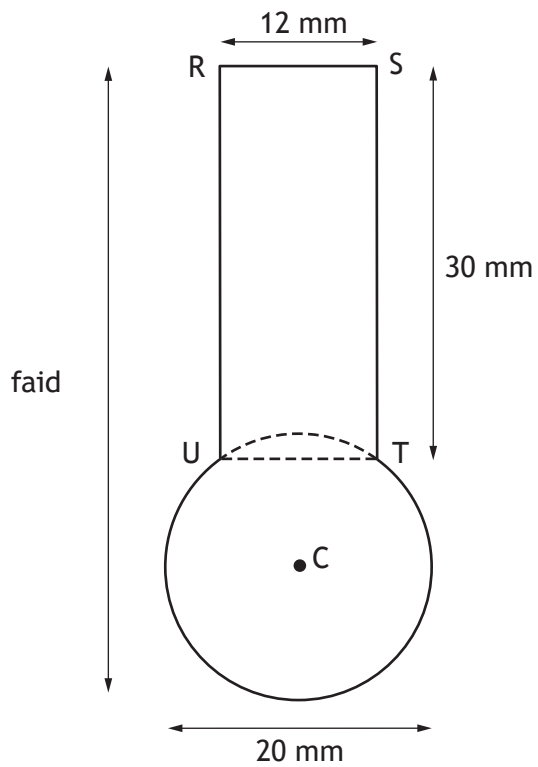
Air an sgeidse agad, seall gu follaiseach co-chomharran a' phuing-tionndaidh agus a' phuing far a bheil an graf a' dol tarsainn air an  $y$ -axis.

3



\* X 8 7 4 7 5 0 1 1 3 \*

18. Tha an diagram seo a' sealltainn plana airson pluga USB.  
Tha an diagram a' sealltainn ceart-cheàrnach, RSTU, agus pàirt de chearcall, meadhan C.



- $RS = UT = 12$  milimeatairean
- $RU = ST = 30$  milimeatairean
- Tha trast-thomhas a' chearcaill 20 milimeatairean
- Tha UT na còrd dhen chearcall

Obraich a-mach faid a' mhaide-cuimhne.

4



19. Fuasgail an co-aontar seo le factarachadh

$$6x^2 + 13x - 5 = 0$$

3

[CRÌOCH A' PHÀIPEIR]



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

Comharran

NA  
SGRÌOBH  
AN SEO

## ÀITE A BHARRACHD AIRSON FHREAGAIRTEAN



\* X 8 7 4 7 5 0 1 1 6 \*



ÀITE A BHARRACHD AIRSON FHREAGAIRTEAN



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

[DUILLEAG BHÀN]

NA SGRÌOBH AIR AN DUILLEIG SEO



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

[DUILLEAG BHÀN]

NA SGRÌOBH AIR AN DUILLEIG SEO



\* X 8 7 4 7 5 0 1 1 9 \*

[DUILLEAG BHÀN]

NA SGRÌOBH AIR AN DUILLEIG SEO



\* X 8 7 4 7 5 0 1 2 0 \*