

FOR OFFICIAL USE

N5

Teisteanais
Nàiseanta
2023 ATHARRAICHTE

Comharra

X874/75/01

**Matamataig
Pàipear 1 (Gun Àireamhair)**

DICIADAIN, 3 CÈITEAN

9:00 M – 10:00 M



* 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 — 40

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[®]



* X 8 7 4 7 5 0 1 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 cònn $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$

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

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

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



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

Comharran gu lèir — 40

Feuch na ceistean UILE

1. Oobraich a-mach luach $2\frac{1}{6} \div \frac{8}{9}$.

Sgrìobh do fhreagairt anns an riochd as sìmplidhe.

2

2. Leudaich agus sìmplich $(x+7)^2 + 6(x^2 - 10)$.

3

[Tionndaidh an duilleag



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

3. Fuasgail, gu h-ailseabrach, an siostam cho-aontaran

$$2x + 3y = 8$$

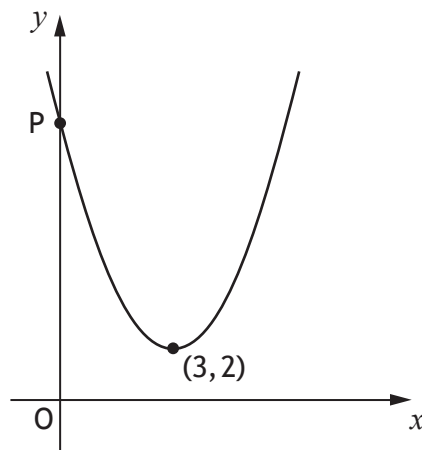
$$5x + 2y = -2.$$

3



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

4. Tha an graf gu h-ìosal a' sealltainn pàirt de pharabola den chruth $y = (x + a)^2 + b$.



(a) (i) Inns luach a .

1

(ii) Inns luach b .

1

(b) Is e P a' phuing $(0, c)$.
Lorg luach c .

1

[Tionndaidh an duilleag



5. Obraich a-mach nàdar freumhan an fhuincsein $f(x) = 4x^2 + 6x - 1$.

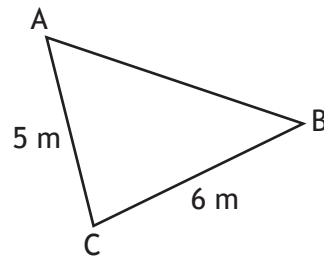
2



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

6. Ann an triantan ABC:

- $AC = 5$ meatairean
- $BC = 6$ meatairean
- $\cos C = \frac{1}{5}$.



Obraich a-mach faid AB.

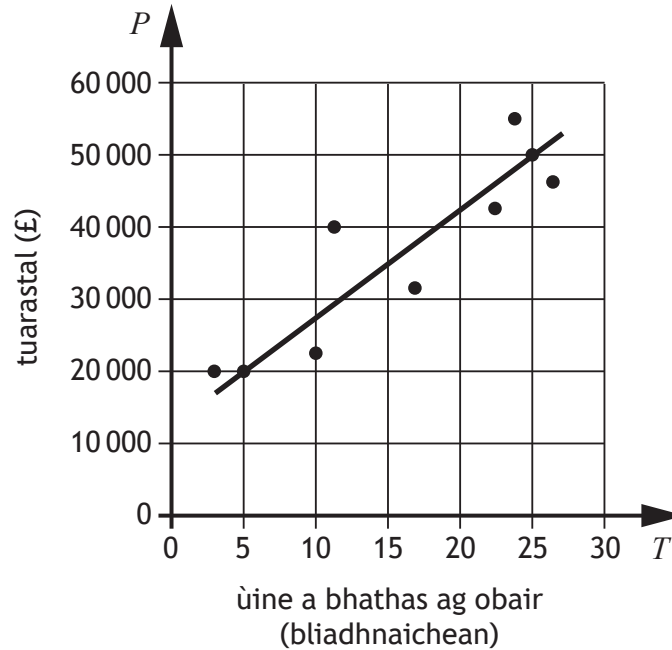
3

[Tionndaidh an duilleag



7. Chlàraich companaidh tuarastalan cuid den luchd-obrach aca agus an ùine a bha iad air a bhith ag obair air an son.

Tha an graf-sgapte a' sealltainn na dàimh eadar an tuarastal, P notaichean, agus an ùine, T bliadhnaichean, a tha iad air obair.



Chaidh an loidhne as freagarraiche a tharraing.

- (a) Lorg co-aontar na loidhne as freagarraiche a rèir P agus T .
Sgrìobh an co-aontar anns an riochd as sìmplidhe.

3



7. (a' leantainn)

(b) Cleachd an co-aontar agad bho phàirt (a) gus tuairmse a thoirt air tuarastal neach a tha air a' bhith ag obair son a' ghnìomhachais 8 bliadhna.

1

8. Sgrìobh $\frac{12}{\sqrt{15}}$ le seòrsaiche raiseanail.

Sgrìobh do fhreagairt anns an riochd as sìmplidhe.

2

[Tionndaidh an duilleag



9. Rinn iris suirbhìdh air aois an luchd-leughaidh aca.

Tha sampall de dheich aoisean luchd-leughaidh ga shealltainn gu h-ìosal.

33 55 38 47 36 41 42 41 35 31

- (a) Obraich a-mach an raon meadhain agus eadar-chairtealach de dh'aoisean an luchd-leughaidh anns an t-sampall seo.

3

Rinn pàipear-naidheachd suirbhìdh cuideachd air aois an luchd-leughaidh aca.

B' e aois meadhain sampall den luchd-leughaidh 41 bliadhna agus b' e an raon eadar-chairtealach 9 bliadhna.

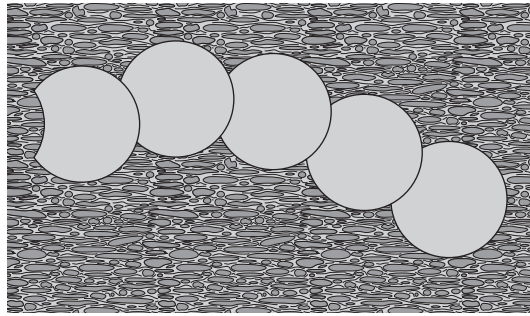
- (b) Sgrìobh dà sheantans a' dèanamh coimeas eadar aoisean luchd-leughaidh na h-iris agus aoisean luchd-leughaidh a' phàipear-naidheachd.

2

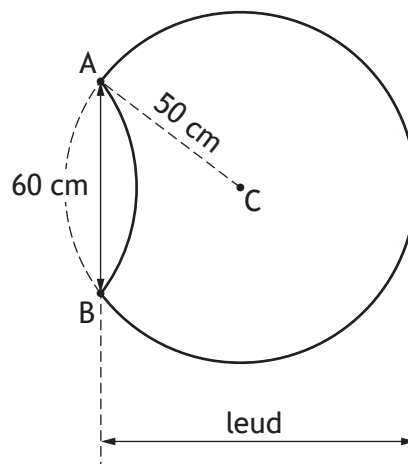


* X 8 7 4 7 5 0 1 1 0 *

10. Tha Ailean a' ceannach leacan co-ionann gus staran a dhèanamh. Tha gach leac na pàirt de chearcall.



Tha an diagram gu h-ìosal a' sealltainn aon leac.



Tha radius de 50 ceudameatairean aig a' chearcall, meadhan C.
Tha faid AB 60 ceudameatairean.
Obraich a-mach leud na lice.



11. Ma tha $\sin 30^\circ = 0.5$, inns luach $\sin 330^\circ$.

1

12. Simplich $\frac{5c^{-2}}{c^3 \times c^4}$.

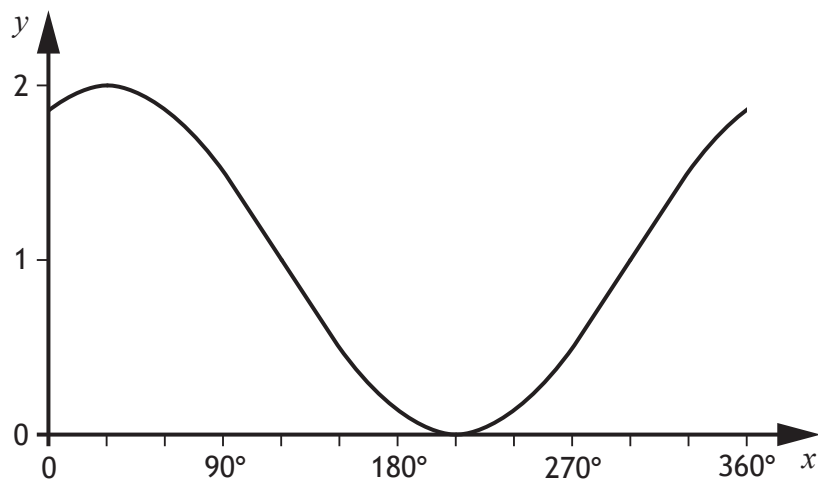
Sgrìobh do fhreagairt le cumhachd dearbhte.

3



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

13. Tha pàirt den ghraf de $y = \cos(x + a)^\circ + b$ air a shealltainn.



(a) Inns luach a .

1

(b) Inns luach b .

1

[Tionndaidh an duilleag



14. Fuasgail, gu h-ailseabrach, an t-eas-aontar $\frac{x+1}{3} - 2 > \frac{3x}{5}$.

[CRÌOCH A' PHÀIPEIR]



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

ÀITE A BHARRACHD AIRSON FHREAGAIRTEAN



ÀITE A BHARRACHD AIRSON FHREAGAIRTEAN

