

## 4500/31/02

---

TEISTEANAIS  
NÀISEANTA  
2013

DIHAOINE, 3 CÈISTEIN  
2.45 f – 4.05 f

MATAMATAIG  
AN ÌRE  
CHOITCHEANN  
Sàr Ìre  
Pàipear 2

- 1 **Faodaidh tu àireamhair a chleachdadh.**
- 2 Freagair nas urrainn dhut de na ceistean.
- 3 Airson na comharraidhean fhaighinn gu lèir feumaidh tu obrachadh-a-mach a shealltainn.
- 4 Tha pàipear ceàrnagach ri fhaotainn. Ma chleachdas tu pàipear ceàrnagach feumaidh tu d' ainm a sgrìobhadh air, agus a chur am broinn an leabhran fhreagairtean agad.

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

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

**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.

1. Tha seilcheag a' siubhal 3 cilemeatairean ann an 16 latha.  
 Obraich a-mach an luaths cuibheasach aice ann an meatairean san diog.  
 Sgrìobh do fhreagairt **gu 2 figear brìgheil**.

4

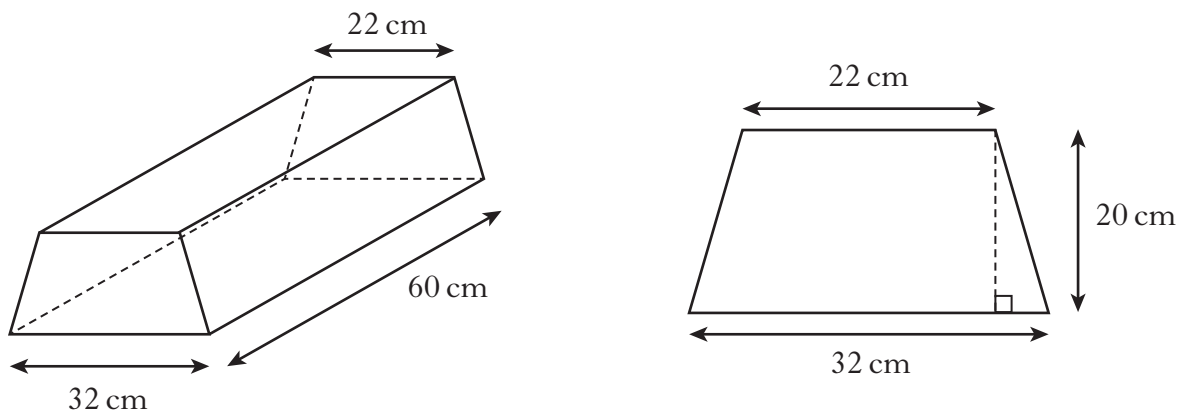
2. Fuasgail an co-aontar

$$2x^2 + 7x - 3 = 0.$$

Sgrìobh do fhreagairtean **gu 1 ionad deicheadh**.

4

3. Tha bloc conchrait ann an cruth prìosam.



'S e trapesium a th' ann an aodann-cinn a' phrìosam, leis na meudan anns an dealbh gu h-àrd.

- (a) Obraich a-mach farsaingeachd an aodann-cinn.  
 (b) Obraich a-mach tomhas-lìonaidh a' bhloc conchrait.

3

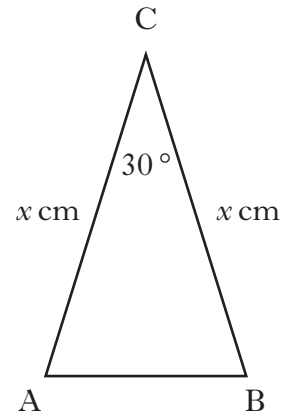
1

[Tionndaidh an duilleag

4. An-uiridh bha 1296 dràibhearan bho sgoil dhràibhidh “Topflight” soirbheachail anns an deuchainn dràibhidh aca.  
 Bha seo 72% dhe na dràibhearan bho Topflight a shuidh an deuchainn.  
 Cia mheud **a dh’fhàillig** an deuchainn dràibhidh?

3

5. Tha triantan ABC co-chasach le ceàrn  $ACB = 30^\circ$ .  
 $AC = BC = x$  ceudameatairean.

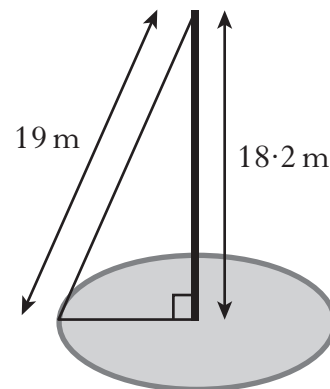


Tha farsaingeachd an triantain ABC  
 9 ceudameatairean ceàrnagach.

Obraich a-mach luach  $x$ .

3

6. Tha crann fòn-làimhe 18.2 meatairean àrd agus tha e na sheasamh dìreach ann am meadhan cearcaill.  
 Tha e air a cheangal le ròpa 19 meatairean a dh’fhaid. Tha ceann an ròpa dol dhan talamh aig puing tha laighe air cearcall-thomhas na cearcaill, mar a tha an dealbh a’ sealltainn.



Obraich a-mach faid cearcall-thomhas na cearcaill.

3

7. Tha an cuideam aig Jack 94 cilegraman.

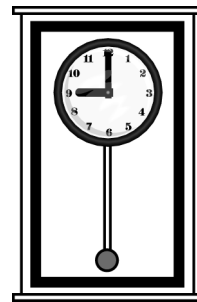
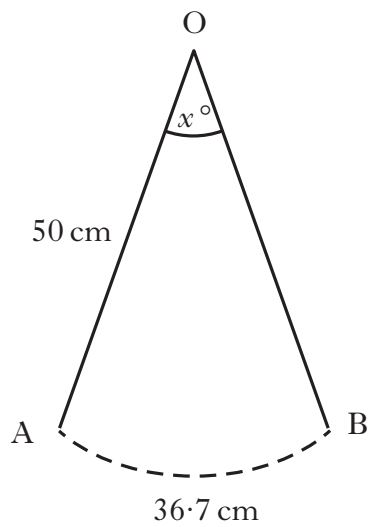
Air a' chiad latha dhen Fhaoilleach tha e tòiseachadh air daithead a bheir lùghdachadh 7% gach mìos anns a' chuideam aige.

Dè mhìos a ruigeas e an cuideam ceart aige, 73 cilegraman?

**Seall an obrachadh a-mach agad air fad.**

4

8. Nuair a tha siùdan a' chloc a' dol bho thaobh gu taobh, tha an ceann a-muigh a' siubhal tro arc cearcaill.



Tha fad an t-siùdain 50 ceudameatairean.  
Tha fad an arc 36.7 ceudameatairean.

Obraich a-mach  $x$ , an ceàrn tro bheil an siùdan a' gluasad.

3

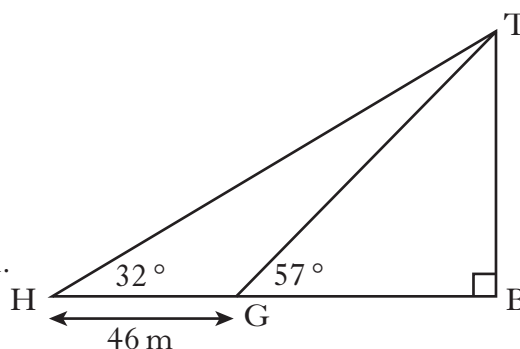
**[Tionndaidh an duilleag**

9. Anns an triantan THB:

- tha ceàrn TBH =  $90^\circ$
- tha ceàrn THB =  $32^\circ$ .

Tha am puing G a' laighe air HB.

- tha ceàrn TGB =  $57^\circ$
- tha GH = 46 meatairean.



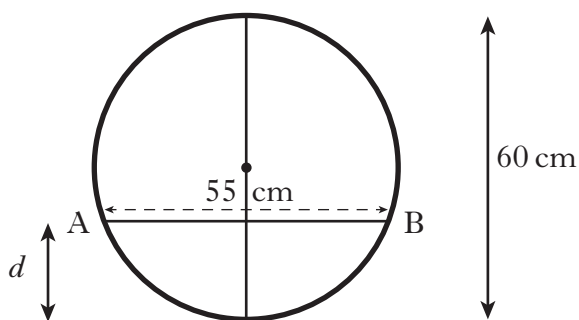
Obraich a-mach fad TB.

10. Tha fuincsean air fhoillseachadh leis an foirmle,  $f(x) = 4 \times 2^x$ .

- Obraich a-mach luach  $f(3)$ .
- Ma tha  $f(m) = 4$ , obraich a-mach luach  $m$ .

11. Is e uisge a' sruthadh tro phìob chòmhnard le trast-thomhas 60 ceudameatairean.

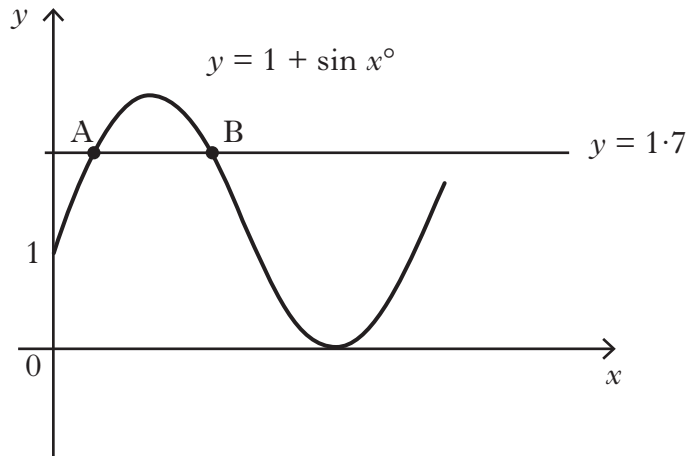
Is e leud uachdair an uisge, AB, 55 ceudameatairean.



- Obraich a-mach doimhneachd,  $d$ , an uisge anns a' phìob.
- Dè an doimhneachd eile bheireadh dhut an aon leud uachdair?

KU	RE
4	
2	2
4	1

12. Tha an diagram seo a' sealltainn pàirt dhen ghraf aig  $y = 1 + \sin x^\circ$ .



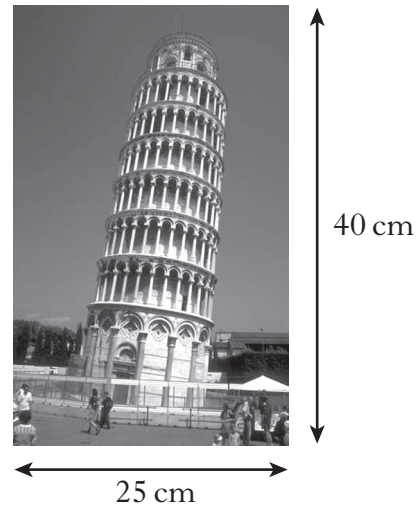
Tha an loidhne  $y = 1.7$  air an diagram cuideachd, agus tha an loidhne seo a' gearradh a' ghraf  $y = 1 + \sin x$  aig na puingeann A agus B.

Obraich a-mach na co-chomharran  $x$  aig A agus B.

4

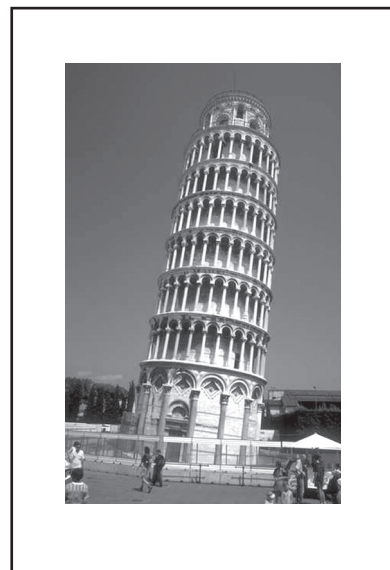
[Tionndaidh an duilleag

13. Tha postair aig Asim anns a bheil leud 25 ceudameatairean agus àirde 40 ceudameatairean.



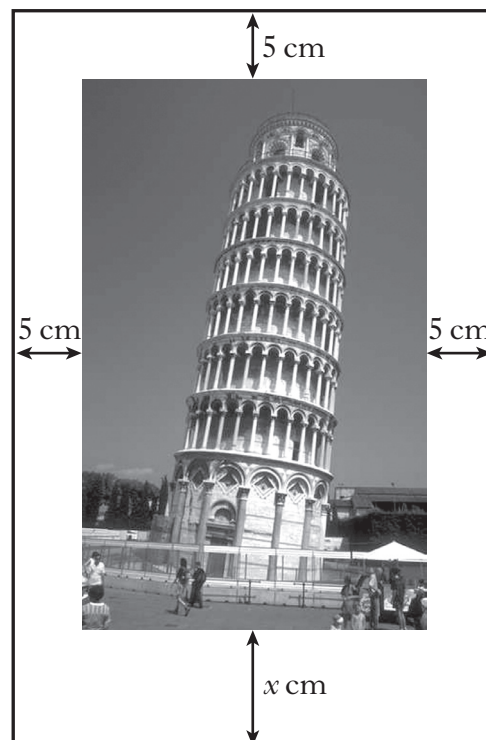
Tha e ga chur air cairt gheal.

Tha a' chairt agus am postair coltach ri chèile ann an seagh mhatamataigeach.



Tha an dealbh a' sealltainn gu bheil bòrdair 5 ceudameatairean air trì taobhan agus  $x$  ceudameatairean air an taobh eile.

Obraich a-mach luach  $x$ .



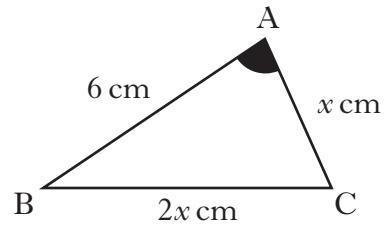
KU	RE
----	----

4



14. Anns an triantan ABC tha:

- $\cos A = 0.5$
- $AB = 6$  ceudameatairean
- $BC = 2x$  ceudameatairean
- $AC = x$  ceudameatairean.



Dearbh gu bheil  $x^2 + 2x - 12 = 0$ .

[CRÌOCH A' PHAIPEIR]

KU	RE
----	----

	3
--	---

**[DUILLEAG FHALAMH]**

**[DUILLEAG FHALAMH]**

**[DUILLEAG FHALAMH]**