

Cyfenw	Rhif y Ganolfan	Rhif yr Ymgeisydd
Enwau Eraill		0



**TGAU**

4370/55

**MATHEMATEG – LLINOL**

**PAPUR 1**

**HAEN UWCH**

A.M. DYDD MAWRTH, 6 Tachwedd 2012

2 awr

**NI CHEWCH  
DDEFNYDDIO  
CYFRIFIANNELL YN Y  
PAPUR HWN**

**CYFARWYDDIADAU I YMGEISWYR**

Defnyddiwch inc neu feiro du.

Ysgrifennwch eich enw, rhif y ganolfan a'ch rhif ymgeisydd yn y blychau ar ben y dudalen hon.

Atebwch **bob** cwestiwn yn y lleoedd gwag priodol.

Cymerwch  $\pi$  fel 3.14.

**GWYBODAETH I YMGEISWYR**

Dylech roi manylion eich dull datrys os yw'n briodol.

Nid yw'r diagramau wedi'u lluniadu wrth raddfa os nad yw'n cael ei nodi.

Ni fydd atebion lluniadu wrth raddfa yn dderbyniol os oes gofyn i chi gyfrifo.

Mae nifer y marciau wedi'i nodi mewn cromfachau ar ddiwedd pob cwestiwn neu ran o gwestiwn.

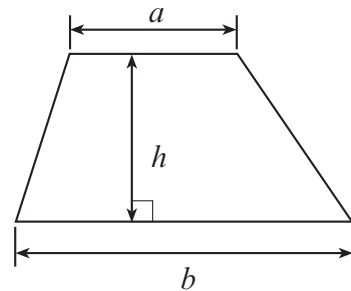
Cofiwch y cewch eich asesu ar ansawdd eich cyfathrebu ysgrifenedig (gan gynnwys cyfathrebu mathemategol) yn eich ateb i gwestiwn **5(a)**.

I'r Arholwr yn unig		
Cwestiwn	Marc Uchaf	Marc a Roddwyd
1	5	
2	3	
3	6	
4	9	
5	9	
6	3	
7	4	
8	9	
9	9	
10	4	
11	7	
12	9	
13	3	
14	5	
15	7	
16	8	
<b>CYFANSWM Y MARCIAU</b>		

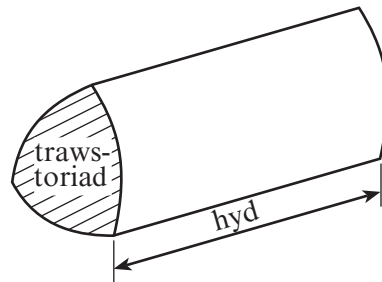
4370  
550001

## Rhestr Fformiwlâu

$$\text{Arwynebedd trapesiwm} = \frac{1}{2}(a + b)h$$

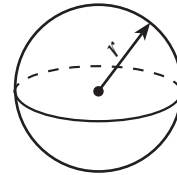


$$\text{Cyfaint prism} = \text{arwynebedd trawstoriad} \times \text{hyd}$$



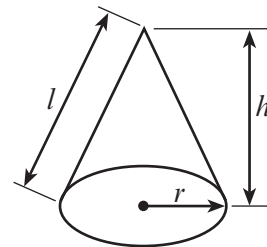
$$\text{Cyfaint sffêr} = \frac{4}{3}\pi r^3$$

$$\text{Arwynebedd arwyneb sffêr} = 4\pi r^2$$



$$\text{Cyfaint côn} = \frac{1}{3}\pi r^2 h$$

$$\text{Arwynebedd arwyneb crwm côn} = \pi r l$$

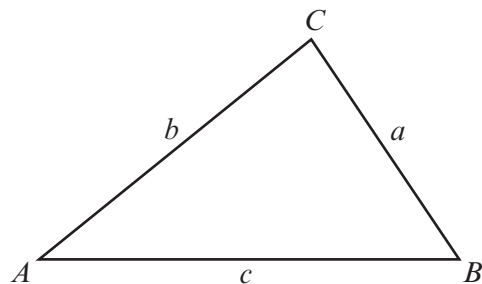


Mewn unrhyw driongl  $ABC$

$$\text{Y rheol sin} \quad \frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\text{Y rheol cosin} \quad a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$$

$$\text{Arwynebedd triongl} = \frac{1}{2}ab \sin C$$



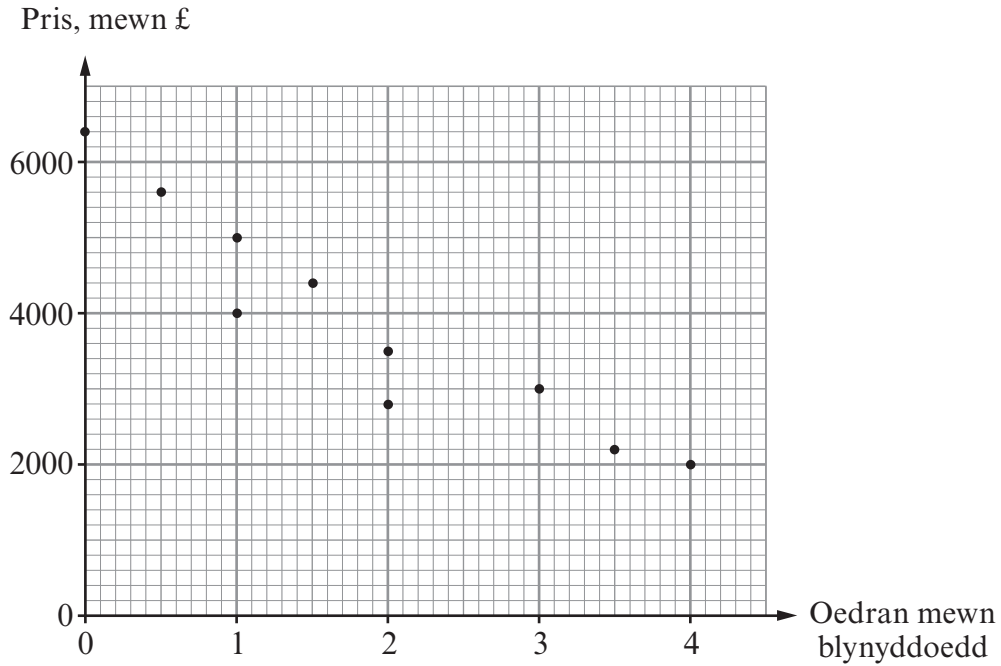
## Yr Hafaliad Cwadratig

Mae datrysiadau  $ax^2 + bx + c = 0$

lle bo  $a \neq 0$  yn cael eu rhoi gan

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{(b^2 - 4ac)}}{2a}$$

1. Mae'r diagram gwasgariad yn dangos y pris a'r oedran ar gyfer pob un o 10 car o'r un gwneuthuriad (*make*) a model.



- (a) Ysgrifennwch bris y car newydd.

..... [1]

- (b) Ysgrifennwch bris y car mwyaf hen.

..... [1]

- (c) Tynnwch, â'r llygad, linell ffit orau ar y diagram gwasgariad.

..... [1]

- (ch) Ysgrifennwch y math o gydberthyniad (*correlation*) sy'n cael ei ddangos gan y diagram gwasgariad.

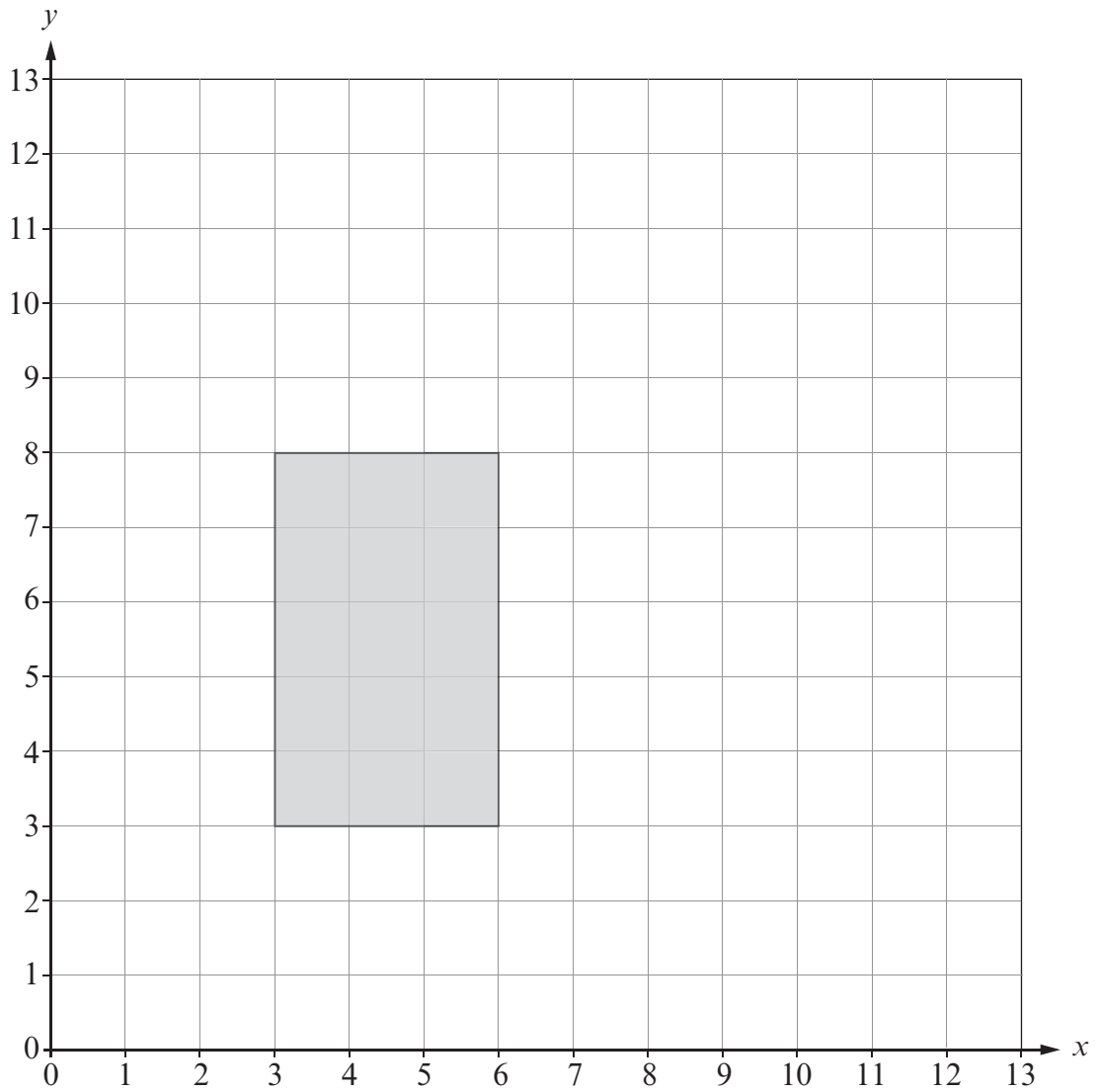
..... [1]

- (d) Amcangyfrifwch bris car  $2\frac{1}{2}$  blwydd oed o'r un gwneuthuriad a model.

..... [1]

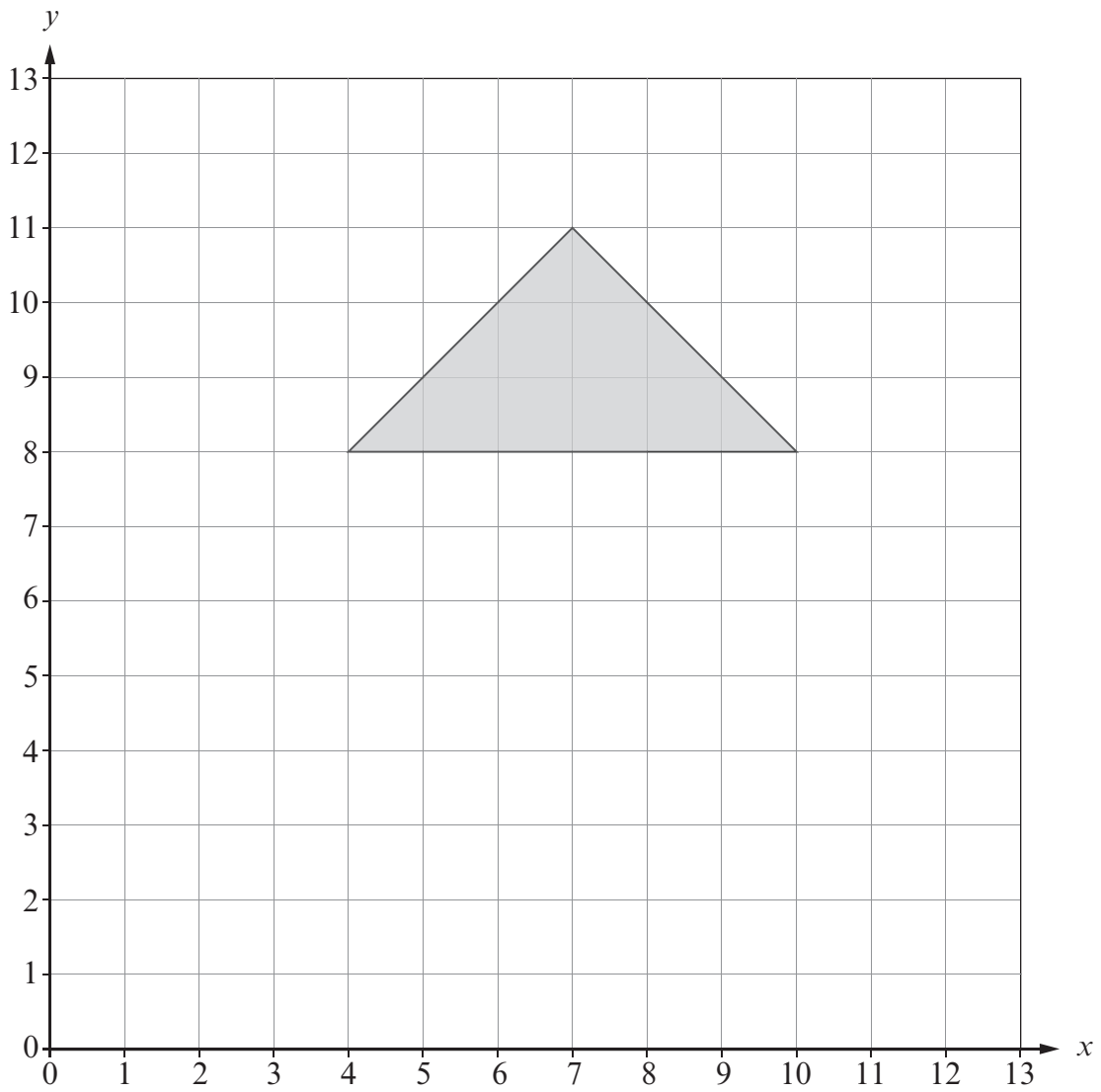
2. (a) Trawsfudwch (*translate*) y petryal sy'n cael ei ddangos 6 uned i'r dde a 3 uned i fyny.

[1]



(b) Lluniadwch (*draw*) adlewyrchiad o'r triongl yn y llinell  $y = 6$ .

[2]



3. Un diwrnod, mae Aled yn teithio ar ei feic i'r gampfa. Isod mae disgrifiad o'i daith.

08:00	Gadael ei gartref
08:15	Stopio yn nhŷ ffrind ar y ffordd i'r gampfa
08:36	Gadael tŷ ei ffrind
09:00	Cyrraedd y gampfa
11:00	Gadael y gampfa
11:30	Cyrraedd ei gartref

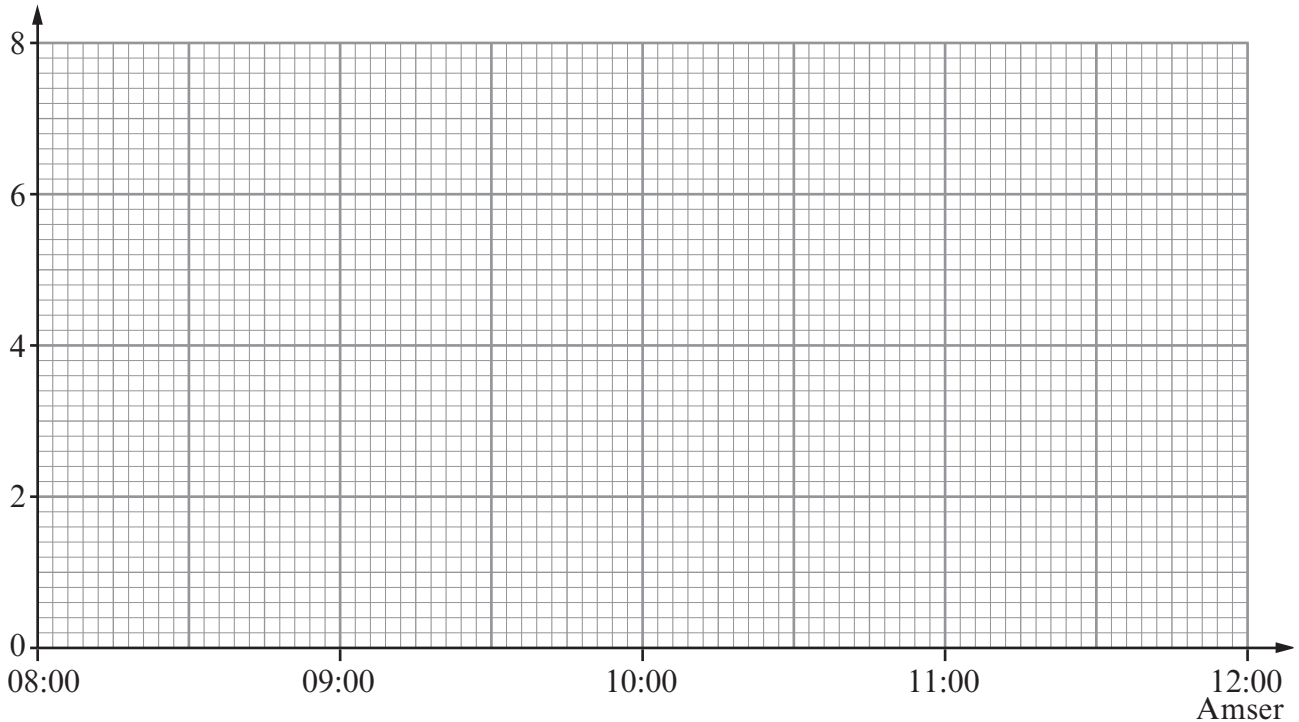
Mae ffrind Aled yn byw ar ei lwybr i'r gampfa.

Mae Aled yn byw  $2\frac{1}{2}$  milltir o'i ffrind.

Mae'n 3 milltir arall o dŷ ffrind Aled i'r gampfa.

- (a) Defnyddiwch y wybodaeth am daith Aled i luniadu graff teithio ar y papur graff isod.

Pellter, mewn milltiroedd,  
o gartref Aled



[4]

- (b) Cyfrifwch fuanedd cyfartalog Aled, mewn mya (*mph*), ar gyfer ei daith adref.

.....

.....

[2]

4. (a) Datrysych  $6x - 7 = 2x + 21$ .

.....

.....

.....

.....

[3]

(b) Ffactoriwch  $24x + 3$ .

.....

[1]

(c) Ffactoriwch  $x^2 - 6x$ .

.....

[1]

(ch) Ehangwch  $2x(x^3 + 6)$ .

.....

.....

[2]

(d) Datrysych  $\frac{x}{3} + 15 = 25$ .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[2]

5. Mae gan neuadd gymunedol nifer mawr o fyrddau petryal a nifer mawr o gadeiriau. Mae lle wrth y byrddau i hyd at 3 pherson eistedd ar hyd pob un o'r ochrau hiraf ac i 1 person ar bob pen.

Mae parti stryd yn cael ei drefnu gan ddefnyddio byrddau a chadeiriau'r neuadd gymunedol. Mae'r byrddau'n cael eu cysylltu â'i gilydd ac yn cael eu rhoi mewn llinell syth hir. Mae'r byrddau'n cyfarfod ymyl wrth ymyl i ffurfio'r llinell.

- (a) *Cewch eich asesu ar ansawdd eich cyfathrebu ysgrifenedig yn y rhan hon o'r cwestiwn.*  
Beth yw'r nifer lleiaf o fyrddau mae ei angen i roi lle i 164 o bobl eistedd?  
Rhaid i chi ddangos eich holl waith cyfrifo ac egluro sut rydych chi'n cyrraedd eich ateb.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[6]

- (b) Mae  $n$  o bobl yn eistedd o amgylch llinell syth o fyrddau.  
Does dim seddau gwag.  
Ysgrifennwch fynegiad yn nhermau  $n$  ar gyfer y nifer lleiaf o fyrddau mae ei angen i roi lle i'r bobl hyn eistedd.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[3]



- 6. Mae Roz yn ogystal â Simon yn taflu dis teg.  
Cyfrifwch y tebygolrwydd mai swm y ddau rif y byddan nhw'n eu cael fydd 4.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[3]

- 7. Mae gan saith **rhif digid sengl** ganolrif o 6 ac amrediad o 8.  
Modd y saith rhif yw 3.  
Darganfyddwch y saith rhif.  
Ysgrifennwch eich rhifau digid sengl yn eu trefn yn y blychau.

.....

.....

.....

.....

[4]

8. (a) Amcangyfrifwch werth  $\frac{48 \times 21}{199}$ .

.....

.....

.....

.....

[2]

(b) O wybod bod  $46 \times 345 = 15870$ , darganfyddwch werth  $\frac{1587}{460}$ .

.....

.....

.....

.....

[1]

(c) Ysgrifennwch werth hanner  $\frac{3}{8}$ . Rhowch eich ateb fel ffracsiwn.

.....

.....

.....

.....

[1]

(ch) Mynegwch 240 fel lluoswm ffactorau cysefin gan ddefnyddio nodiant indecs.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[3]

(d) Enrhifwch gilydd (*reciprocal*) 0·9 a nodwch a yw hyn yn fwy na 0·9 neu'n llai na 0·9.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[2]

4370  
550011

9. (a) Ehangwch a symleiddiwch  $(2x + 5)(3x - 4)$ .

.....

.....

.....

.....

[3]

- (b) Ffactoriwch  $2x^2 + x - 3$  a thrwy hynny datryswch  $2x^2 + x - 3 = 0$ .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[3]

- (c) Symleiddiwch  $\frac{(x + 5)^8}{(x + 5)^2}$ .

.....

.....

.....

.....

[1]

(ch) Ysgrifennwch *n*fed term y dilyniant 5, 8, 13, 20, 29, ...

.....

.....

.....

.....

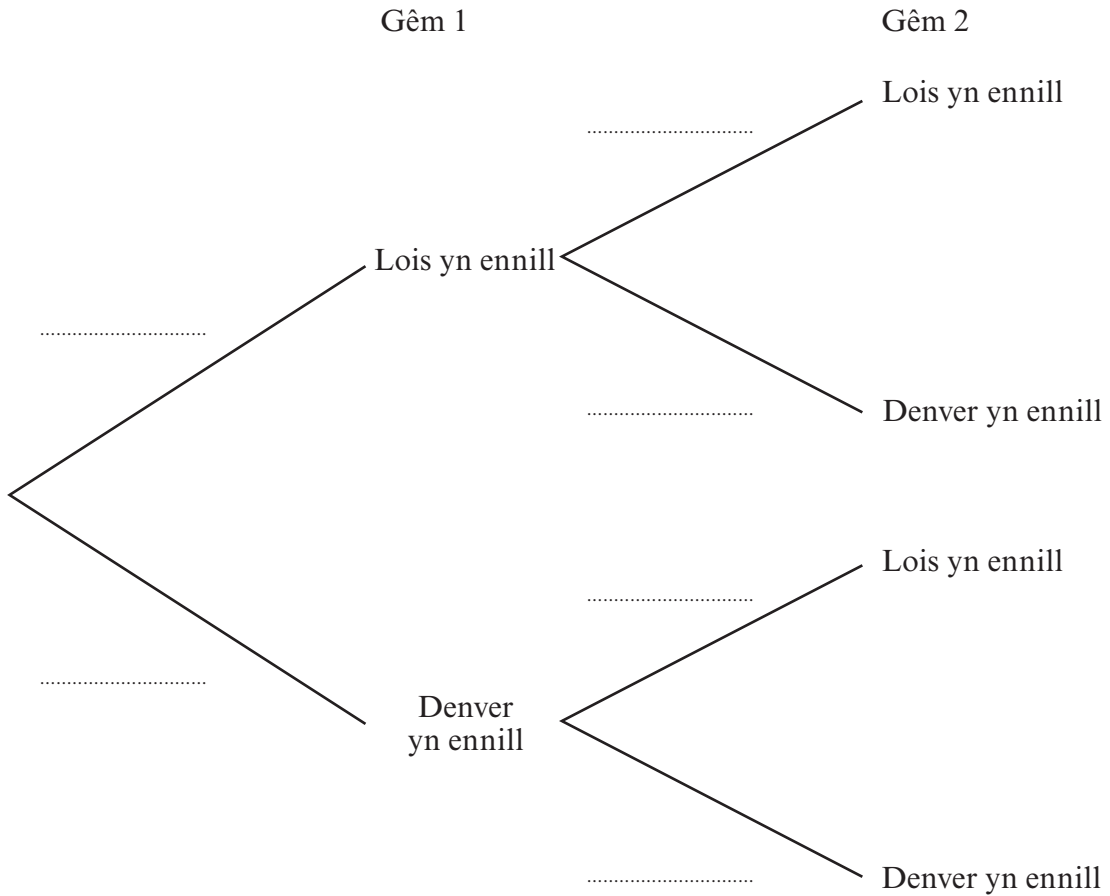
.....

.....

[2]

10. Pryd bynnag mae Lois a Denver yn chwarae gêm o *Bubble* ar eu cyfrifiadur, y tebygolrwydd bod Lois yn ennill yw 0.3. Does dim un gêm o *Bubble* yn gorffen yn gyfartal.

(a) Cwblhewch y diagram canghennog canlynol i ddangos tebygolrwyddau'r hyn sy'n gallu digwydd pan fydd Lois a Denver yn chwarae dwy gêm o *Bubble*.



[2]

(b) Cyfrifwch y tebygolrwydd y bydd Denver yn ennill y ddwy gêm o *Bubble*.

.....

.....

.....

[2]

- 11.** Hyd lawnt petryal yw 9 m a'i led yw 5 m.

Mae rhywun yn gofyn i adeiladwr wneud llwybr â'i led yn  $x$  metr o amgylch ymyl allanol y lawnt petryal.

- (a) Mae ymylon y llwybr i gyd yn syth.  
Darganfyddwch fynegiad ar gyfer arwynebedd y llwybr yn nhermau  $x$ .  
Rhowch eich ateb ar ei ffurf symlaf.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

[4]

- (b) Yng nghorneli'r lawnt mae'n bosibl crymu (*curve*) ymyl allanol y llwybr a dal i gadw lled y llwybr yn hafal i  $x$  metr.  
Darganfyddwch fynegiad ar gyfer arwynebedd y llwybr hwn yn nhermau  $x$  a  $\pi$ .  
Rhowch eich ateb ar ei ffurf symlaf.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

[3]

12. Mae'r tabl yn dangos gwerthoedd  $y = -x^2 + 8x - 12$  ar gyfer gwerthoedd  $x$  o 1 i 8.

$x$	1	2	3	4	5	6	7	8
$y = -x^2 + 8x - 12$	-5	0	3	4	3	0		

(a) Cwblhewch y tabl uchod.

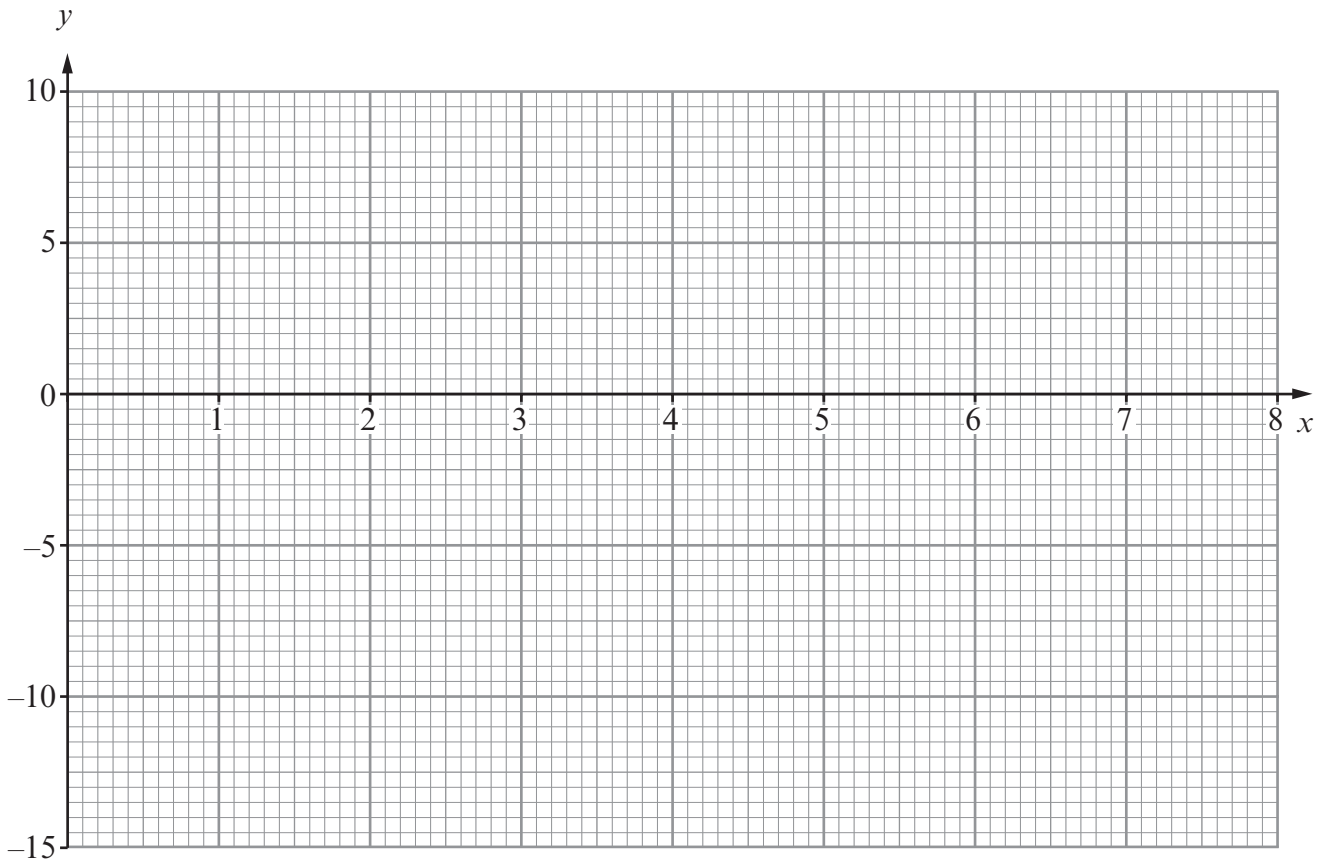
.....

.....

[2]

(b) Ar y papur graff isod, lluniadwch graff  $y = -x^2 + 8x - 12$  ar gyfer gwerthoedd  $x$  o 1 i 8.

[2]





(c) Defnyddiwch eich graff i ysgrifennu datrysiadau'r hafaliad  $-x^2 + 8x - 12 = 0$ .

[1]

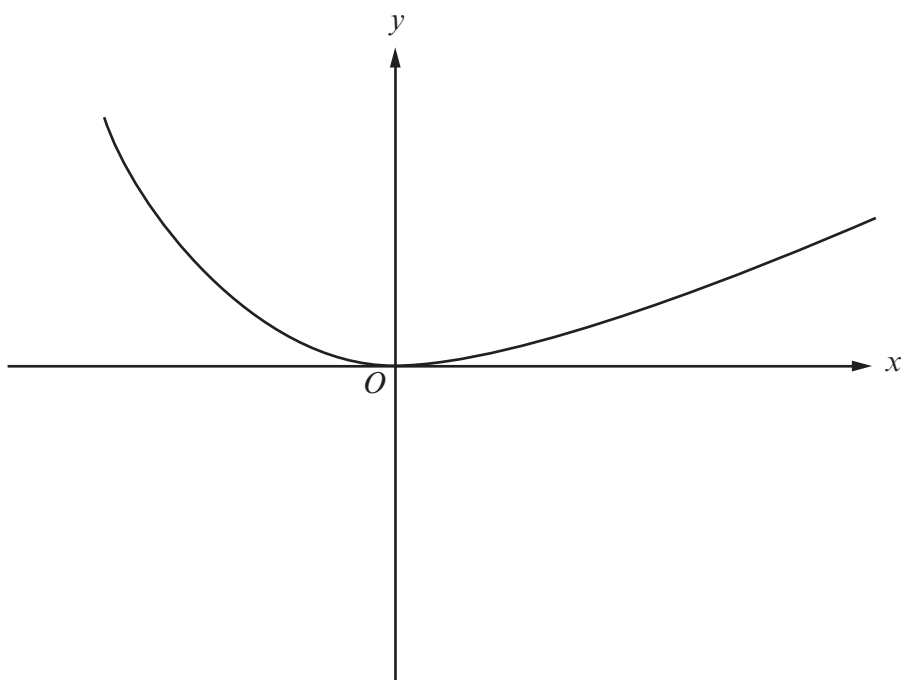
(ch) Defnyddiwch y rheol trapesiwm, gyda'r mesurynnau  $x = 2$ ,  $x = 3$ ,  $x = 4$ ,  $x = 5$  ac  $x = 6$ , i amcangyfrif arwynebedd y rhanbarth sydd â'r gromlin a'r echelin  $x$  yn ffin iddo.

[4]

13. O wybod bod  $y$  mewn cyfrannedd wrthdro ag  $x^2$ , a bod  $y = 10$  pan fo  $x = 12$ , darganfyddwch fynegiad ar gyfer  $y$  yn nhermau  $x$ .

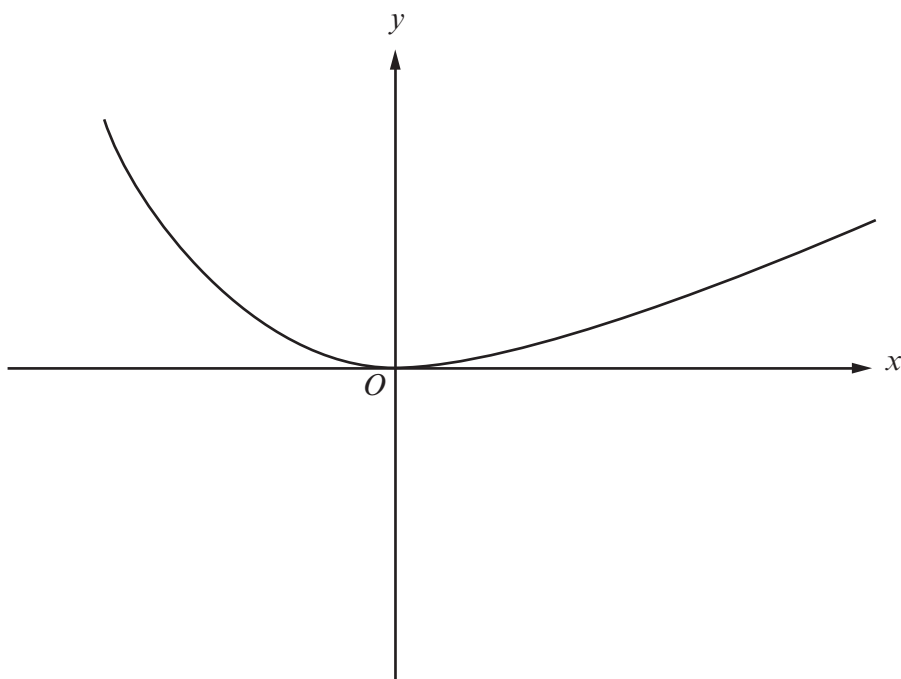
[3]

14. (a) Mae'r diagram yn dangos braslun o  $y = f(x)$ .  
Ar yr un diagram, brasluniwch y gromlin  $y = f(x - 2)$ .  
Marciwch yn glir gyfesurynnau'r pwynt lle mae'r gromlin hon yn cyffwrdd ag echelin.



[2]

- (b) Mae'r diagram yn dangos braslun arall o  $y = f(x)$ .  
Ar yr un diagram, brasluniwch y gromlin  $y = -f(x) + 3$ .  
Marciwch yn glir gyfesurynnau'r pwynt lle mae'r gromlin hon yn cyfarfod â'r echelin  $y$ .



[3]

15. (a) Mynegwch  $400^{-\frac{3}{2}}$  fel ffracsiwn.

.....

.....

.....

.....

.....

[2]

(b) Mynegwch  $0.65\dot{2}$  fel ffracsiwn.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[2]

(c) Symleiddiwch  $(3 - 5\sqrt{2})^2$  a nodwch a yw'ch ateb yn gymarebol neu'n anghymarebol.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

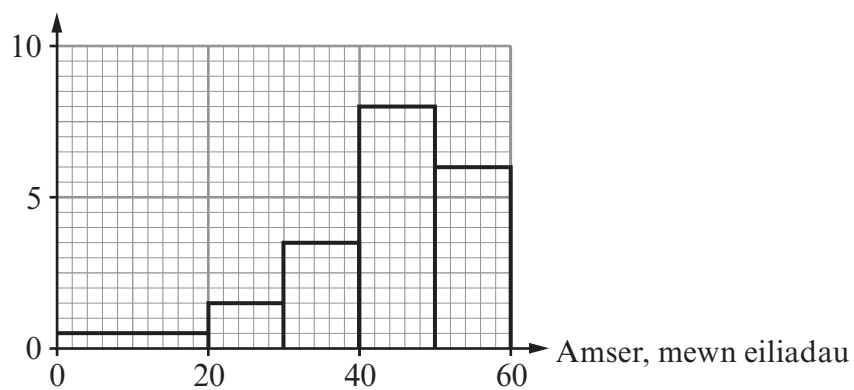
.....

.....

[3]

16. (a) Mesurodd rhywun yr amser y gwnaeth pob plentyn mewn grŵp o 200 o blant ei gymryd i wnïo botwm ar grys. Mae'r histogram isod yn darlunio'r canlyniadau a gafodd eu gweld.

Dwysedd amllder



Defnyddiwch yr histogram i gyfrifo faint o blant gymerodd lai na 50 eiliad i wnïo botwm ar grys.

.....

.....

.....

.....

[3]

- (b) Mesurodd rhywun yr amser y gwnaeth pob oedolyn mewn grŵp o 200 o oedolion ei gymryd i wnïo botwm ar grys.  
Cafodd y dosraniad amlder grŵp canlynol ei lunio.

Amser, $t$ eiliad	$0 < t \leq 20$	$20 < t \leq 30$	$30 < t \leq 40$	$40 < t \leq 50$	$50 < t \leq 60$
Nifer yr oedolion	20	20	25	35	100

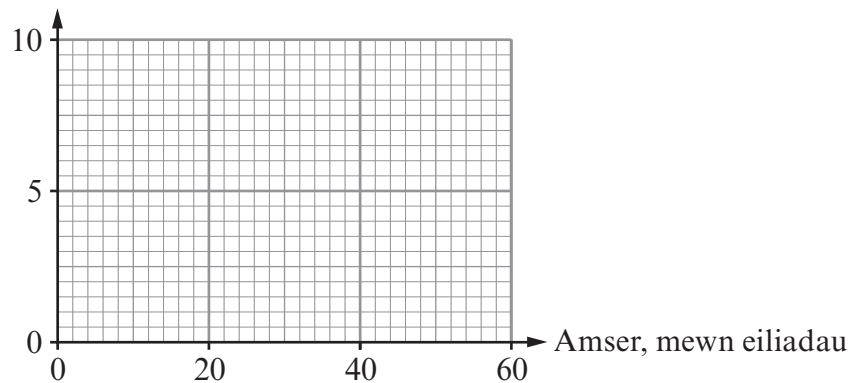
- (i) Darganfyddwch amcangyfrif o ganolrif y dosraniad hwn.

..... [1]

- (ii) Lluniadwch yr histogram i ddarlunio'r dosraniad ar y papur graff isod.

.....  
 .....  
 ..... [3]

Dwysedd amlder



- (c) Gan ddefnyddio'r wybodaeth o rannau (a) a (b), yn eich barn chi a yw'r oedolion yn gyflymach na'r plant yn gwnïo botymau ar grysau? Rhaid i chi roi rheswm dros eich ateb.

.....  
 .....  
 ..... [1]