

Cyfenw Atebion
Enw(au) cyntaf

Rhif y Ganolfan

Rhif yr Ymgeisydd
0



TGAU

3300N50-1



S24-3300N50-1

DYDD IAU, 16 MAI 2024 – BORE

**MATHEMATEG
UNED 1: HEB GYFRIFIANNELL
HAEN UWCH**

1 awr 45 munud

DEUNYDDIAU YCHWANEGOL

Ni allwch chi ddefnyddio cyfrifiannell yn yr arholiad hwn.
Efallai bydd angen pren mesur, onglydd a chwmpas.

CYFARWYDDIADAU I YMGEISWYR

Defnyddiwch inc neu feiro du. Peidiwch â defnyddio beiro gel na hylif cywiro.

Gallwch chi ddefnyddio pensil ar gyfer graffiau a diagramau yn unig.

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.

Os nad oes digon o le, defnyddiwch y dudalen ychwanegol yng nghefn y llyfryn. Rhaid rhoi rhif y cwestiwn ar gyfer unrhyw waith sy'n cael ei ysgrifennu ar y dudalen ychwanegol.

Cymerwch π fel 3.14.

GWYBODAETH I YMGEISWYR

Dylech chi 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.

Yng nghwestiwn **2**, bydd yr asesu'n ystyried ansawdd eich trefnu, cyfathrebu a chywirdeb ieithyddol a mathemategol yn ysgrifennu.

I'r Arholwr yn Unig		
Cwestiwn	Marc Uchaf	Marc yr Arholwr
1.	6	
2.	6	
3.	3	
4.	5	
5.	5	
6.	4	
7.	3	
8.	3	
9.	5	
10.	3	
11.	3	
12.	6	
13.	5	
14.	2	
15.	3	
16.	9	
17.	4	
18.	5	
Cyfanswm	80	

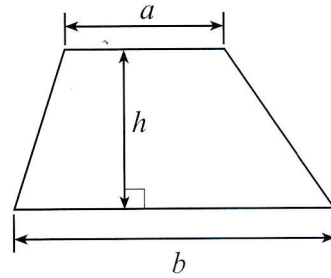
3300N501
01



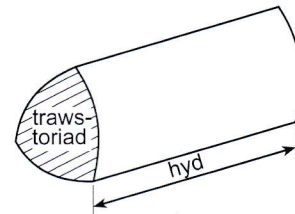
JUN243300N50101

Rhestr Fformiwlâu – Haen Uwch

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

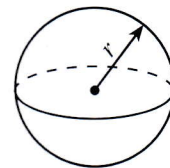


$$\text{Cyfaint prism} = \text{arwynebedd trawstoriad} \times \text{hyd}$$



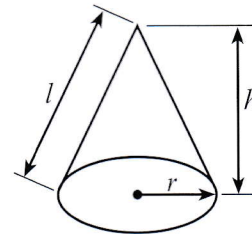
$$\text{Cyfaint sfêr} = \frac{4}{3}\pi r^3$$

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



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

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

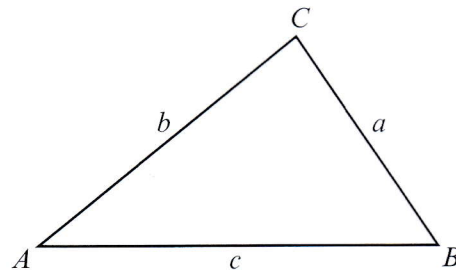


Mewn unrhyw driongl ABC

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

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

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



Yr Hafaliad Cwadratig

Mae datrysiadau $ax^2 + bx + c = 0$ lle bo $a \neq 0$ yn cael eu rhoi gan

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

Cyfradd Gywerth Flynyddol (AER)

Mae AER, fel degolyn, yn cael ei chyfrifo gan ddefnyddio'r fformiwla $\left(1 + \frac{i}{n}\right)^n - 1$. Yma i yw'r gyfradd llog enwol y flwyddyn fel degolyn ac n yw nifer y cyfnodau adlogi y flwyddyn.



1. (a) Ysgrifennwch beth yw cilydd (*reciprocal*) 4 fel degolyn. [1]

$$\frac{1}{4} = \underline{\underline{0.25}}$$

- (b) Amcangyfrifwch beth yw gwerth $\frac{79.34}{40.1 \times 0.48}$.

Rhaid i chi ddangos eich holl frasmcanion (*approximations*) yn eich gwaith cyfrifo. [2]

$$\begin{aligned} \frac{79.34}{40.1 \times 0.48} &\approx \frac{80}{40 \times 0.5} \\ &= \frac{80}{20} \\ &= \underline{\underline{4}} \end{aligned}$$

- (c) Enrhifwch

$$1\frac{5}{7} + 2\frac{11}{14}$$

Rhowch eich ateb ar ei ffurf symlaf. [3]

$$\begin{aligned} &1\frac{5}{7} + 2\frac{11}{14} \\ &= 1 + \frac{5}{7} + 2 + \frac{11}{14} \\ &= 3 + \frac{5}{7} + \frac{11}{14} \\ &= 3 + \frac{10}{14} + \frac{11}{14} \\ &= 3 + \frac{21}{14} \\ &= 3 + \frac{3}{2} \\ &= 3 + 1 + \frac{1}{2} \\ &= 4 + \frac{1}{2} \\ &= \underline{\underline{4\frac{1}{2}}} \end{aligned}$$



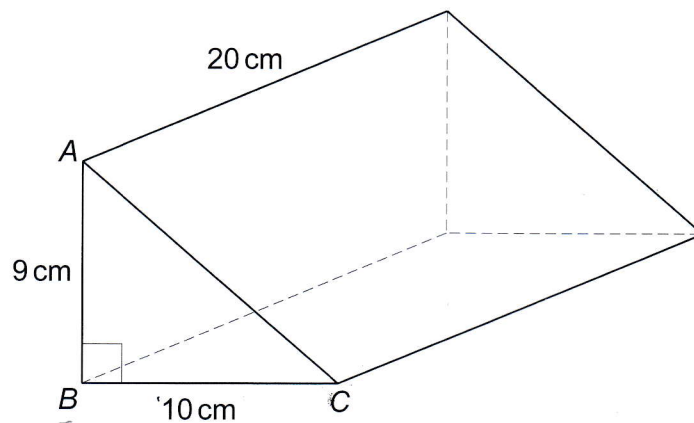
2. Yn y cwestiwn hwn, cewch eich asesu ar ansawdd eich trefnu, cyfathrebu a chywirdeb yn ysgrifennu.

Trawstoriad prism yw'r triongl ongl-sgwâr ABC , fel sy'n cael ei ddangos isod.

Mae $AB = 9$ cm, $BC = 10$ cm ac $\hat{ABC} = 90^\circ$.
Hyd y prism yw 20 cm.

Cyfrifwch beth yw cyfaint y prism.
Rhaid i chi ddangos eich holl waith cyfrifo.

[4 + 2 TCY]



Nid yw'r diagram wedi'i luniadu wrth raddfa

SWM	EGLURHAD
<u>Sail x uchder</u>	Fformiwla arwynebedd triongl
2	
$\frac{10 \times 9}{2}$	Arwynebedd triongl ABC
$= \frac{90}{2}$	
$= 45 \text{ cm}^2$	
Arwynebedd trawstoriad x Hyd	Fformiwla cyfaint prism
45×20	Cyfaint y prism uchod
$= 45 \times 2 \times 10$	
$= 90 \times 10$	
$= \underline{\underline{900 \text{ cm}^3}}$	Casgliad: cyfaint y prism yw <u><u>900 cm³</u></u>

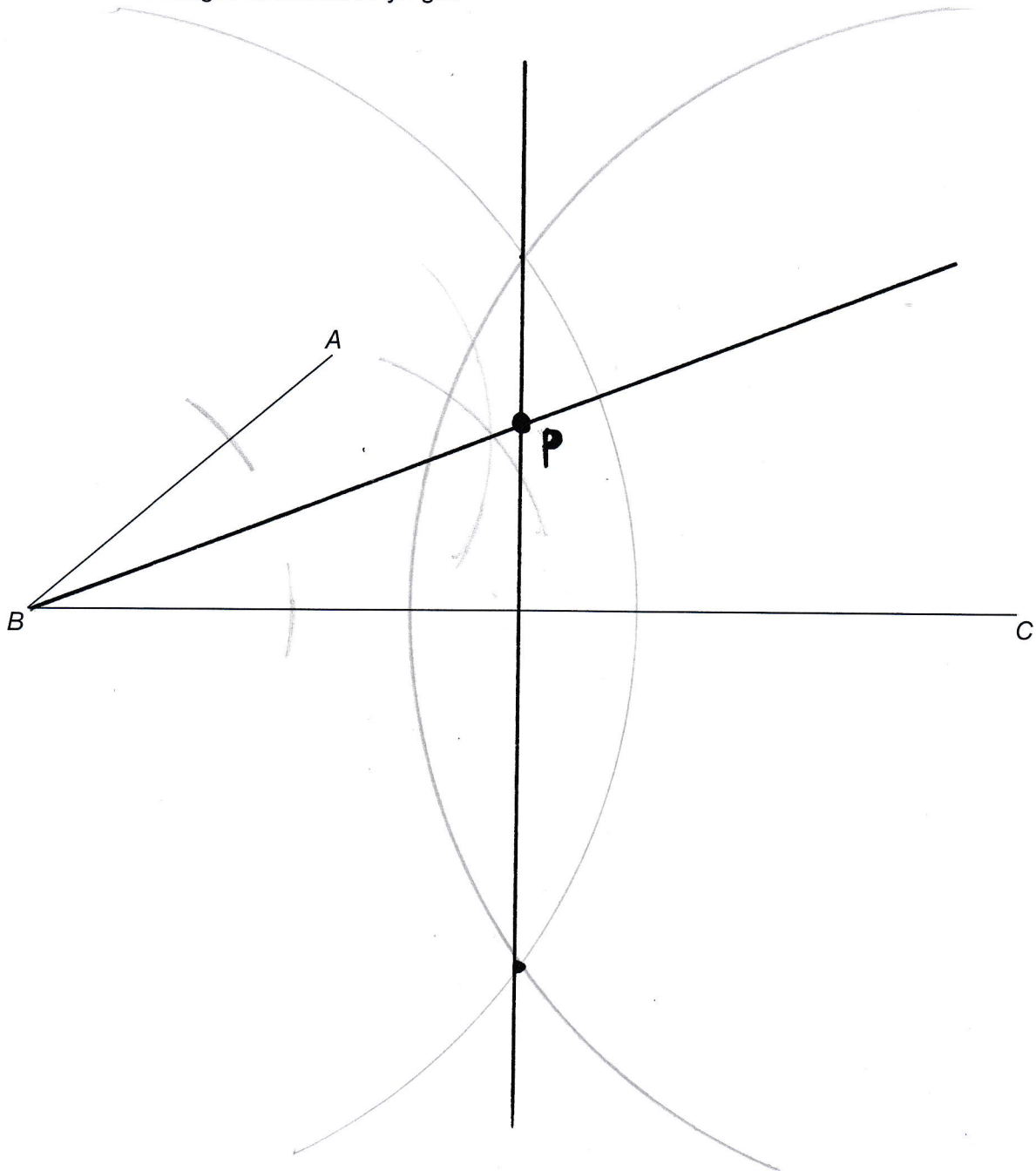


3. Mae'r pwynt P ar:
- hanerydd (*bisector*) yr ongl ABC
 - hanerydd perpendicwlar y llinell BC .

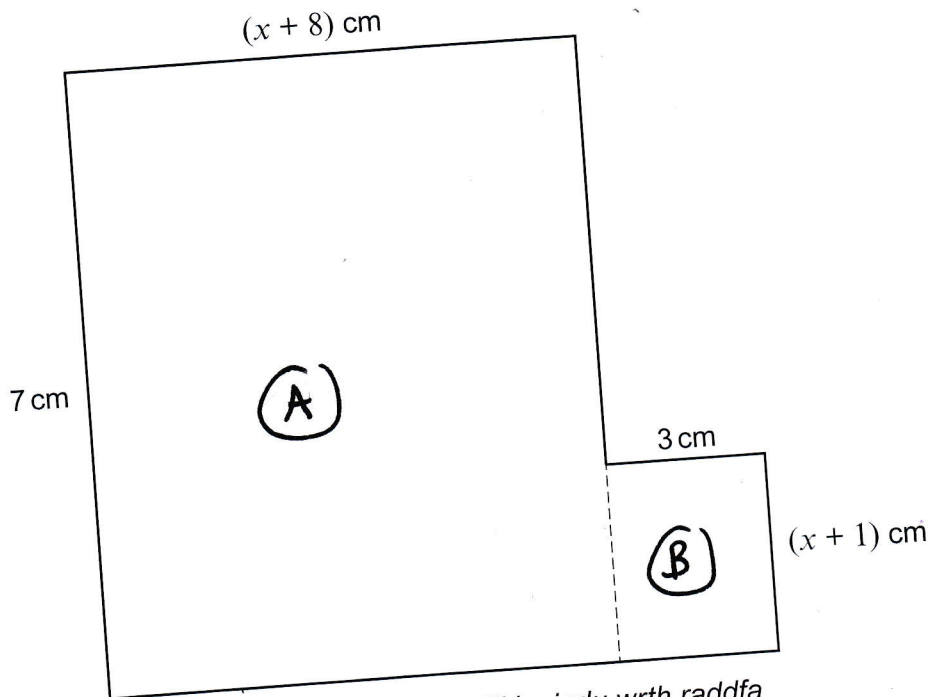
Gan ddefnyddio dim ond pren mesur a chwmpas, **lluniwch** linellau ac arcau addas i ddangos safle'r pwynt P .

Rhaid i chi ddangos arcau llunio yn glir.

[3]



4. Mae'r diagram isod yn dangos siâp sydd wedi'i wneud drwy gysylltu dau betryal â'i gilyd. Arwynebedd y siâp cyfan yw 89 cm^2 .



Nid yw'r diagram wedi'i luniadu wrth raddfa

Lluniwch a datrysych hafaliad i ddarganfod gwerth x .

[5]

$$\text{Arwynebedd Petryal (A)} + \text{Arwynebedd Petryal (B)} = 89$$

$$7(x+8) + 3(x+1) = 89$$

$$7x + 56 + 3x + 3 = 89$$

$$10x + 59 = 89$$

$$10x = 89 - 59$$

$$10x = 30$$

$$\underline{\underline{x = 3}}$$



5.

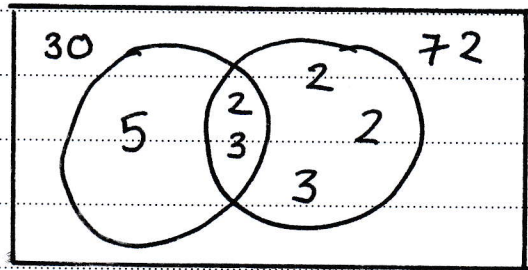
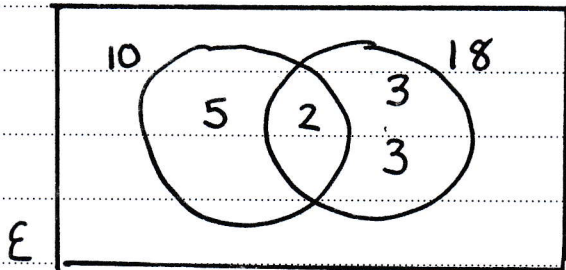
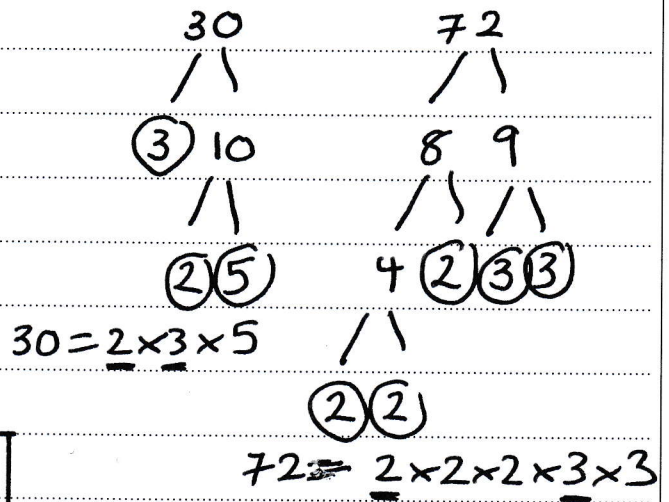
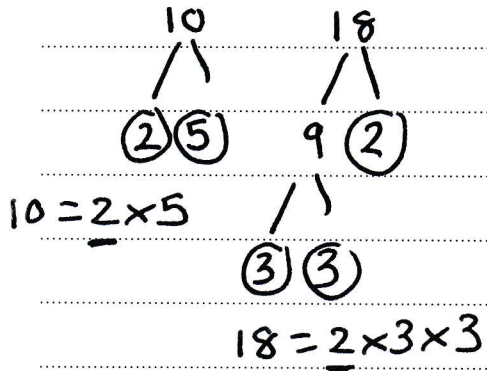
Lluosrif cyffredin lleiaf
10 ac 18

= n ×

Ffactor cyffredin mwyaf
30 a 72

Cyfrifwch beth yw gwerth n .
Rhaid i chi ddangos eich holl waith cyfrifo.

[5]



Lluosrif Cyffredin Lleiaf ϵ

$$\begin{aligned}
 10 \text{ ac } 18 &= 5 \times 2 \times 3 \times 3 \\
 &= 10 \times 9 \\
 &= 90
 \end{aligned}$$

Ffactor Cyffredin Mwyaf

$$\begin{aligned}
 30 \text{ a } 72 &= 2 \times 3 \\
 &= 6
 \end{aligned}$$

Hafaliad: $90 = n \times 6$

$$90 \div 6 = n$$

$$\begin{array}{r}
 15 \\
 6 \overline{) 90}
 \end{array}$$

$$n = \underline{\underline{15}}$$



6. Mae grŵp o bobl yn llogi (*hired*) dau fws, Bws A a Bws B, i fynd â nhw adref ar ôl parti. Mae Bws A yn gadael y parti am 11:00 p.m. Mae Bws B yn gadael y parti am hanner nos (*midnight*).

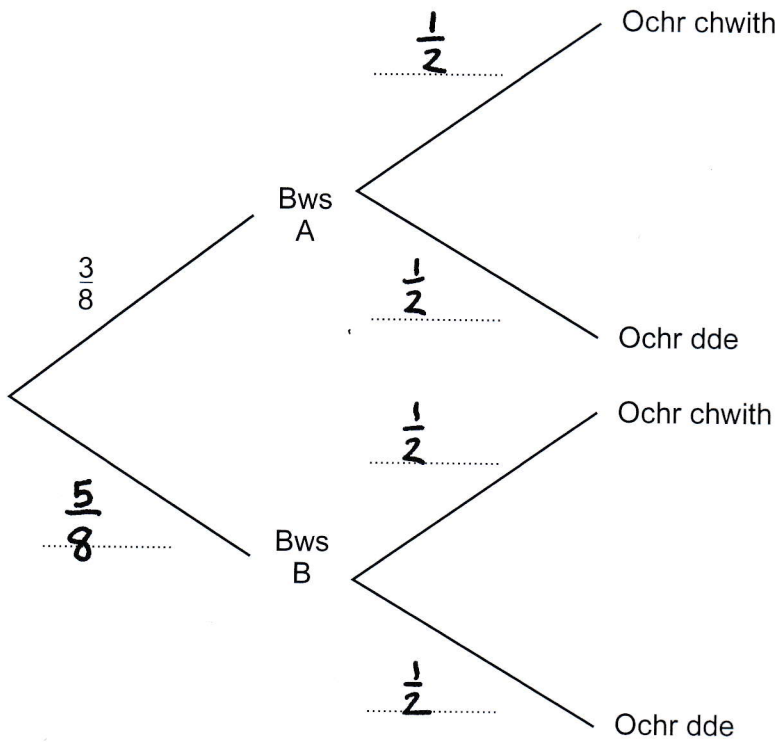
Mae person o'r grŵp yn cael ei ddewis ar hap.

Y tebygolrwydd bod y person hwn yn gadael y parti ar Bws A yw $\frac{3}{8}$.

Mae'r tebygolrwydd bod y person hwn yn eistedd ar ochr chwith y bws yn hafal i'r tebygolrwydd bod y person hwn yn eistedd ar ochr dde y bws.

- (a) Cwblhewch y diagram canghennog canlynol.

[2]



- (b) Beth yw'r tebygolrwydd bod y person hwn yn eistedd ar ochr dde y bws sy'n gadael am hanner nos? [2]

Bws B

$$\frac{5}{8} \times \frac{1}{2} = \frac{5}{16}$$



7. (a) Mynegwch 0.0057 yn y ffurf safonol.

[1]

$$5.7 \times 10^{-3}$$

- (b) Cyfrifwch beth yw gwerth
- $\frac{2 \times 10^4}{5 \times 10^{-3}}$
- .

Rhowch eich ateb yn y ffurf safonol.

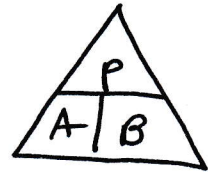
[2]

$$\begin{array}{r} \underline{2} = 4 \\ 5 \quad 10 \\ = 0.4 \end{array} \quad \begin{array}{r} 4 - - 3 \\ = 4 + 3 \\ = 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{Ateb } 0.4 \times 10^7 \\ = \underline{\underline{4 \times 10^6}} \end{array}$$

8. Mae car yn teithio pellter o
- x
- milltir mewn 2 awr.
-
- Yn yr awr nesaf, mae'n teithio pellter pellach o 36 milltir.

Y buanedd cyfartalog ar gyfer y daith gyfan yw 42 mya (mph).

Cyfrifwch beth yw gwerth x .
Rhaid i chi ddangos eich holl waith cyfrifo.

[3]

$$\text{Pellter cyfan} = x + 36$$

$$\text{Amser cyfan} = 3 \text{ awr.}$$

$$\text{Buanedd} = \frac{\text{Pellter}}{\text{Amser}}$$

$$42 = \frac{x + 36}{3}$$

$$42 \times 3 = x + 36$$

$$126 = x + 36$$

$$126 - 36 = x$$

$$90 = x$$

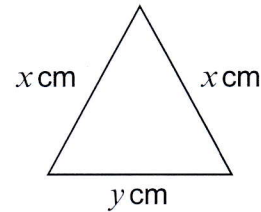
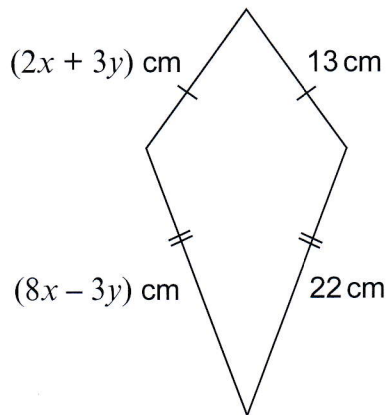
$$\underline{\underline{x = 90 \text{ milltir}}}$$

$$\begin{array}{r} 42 \\ \times 3 \\ \hline 126 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 90 \\ \times 3 \\ \hline 270 \\ \hline \end{array}$$



9. Mae barcut a thriongl isosgeles yn cael eu dangos isod. Dydyn nhw ddim wedi'u lluniadu wrth yr un raddfa.



Nid yw'r diagramau wedi'u lluniadu wrth raddfa

Gan ddefnyddio'r wybodaeth sydd wedi'i rhoi ar y barcut, cyfrifwch beth yw perimedr y thriongl isosgeles.

Peidiwch â defnyddio dull cynnig a gwella.

Rhaid i chi ddangos eich holl waith cyfrifo.

[5]

$$\begin{aligned} 2x + 3y &= 13 && \text{--- ①} \\ \text{⊕ } 8x - 3y &= 22 && \text{--- ②} \\ \hline 10x &= 35 \\ x &= 3.5 \text{ cm} \end{aligned}$$

Amnewid am x yn ① yn ①:

$$2 \times 3.5 + 3y = 13$$

$$7 + 3y = 13$$

$$3y = 6$$

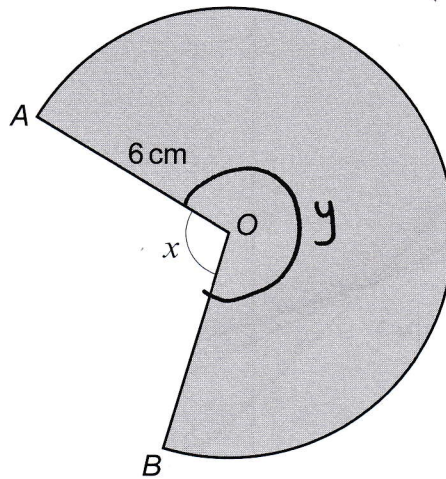
$$y = 2 \text{ cm}$$

$$\begin{aligned} \text{Perimeddr y thriongl isosgeles} &= x + x + y \\ &= 3.5 + 3.5 + 2 \\ &= 9 \text{ cm} \end{aligned}$$

Perimeddr y thriongl isosgeles = 9 cm



10. Arwynebedd y sector wedi'i dywyllu AOB isod yw $\frac{132\pi}{5} \text{ cm}^2$.



Nid yw'r diagram wedi'i luniadu wrth raddfa

Darganfyddwch beth yw maint ongl x .

Yn eich gwaith cyfrifo, dylech chi fynegi unrhyw arwynebeddau yn nhermau π .

[3]

$$\text{Arwynebedd sector} = \frac{\theta}{360^\circ} \times \text{Arwynebedd y cylch}$$

$$\frac{132\pi}{5} = \frac{y}{360^\circ} \times \pi \times 6^2$$

$$\frac{132\pi}{5} = \frac{y}{360^\circ} \times \pi \times 36$$

$$\frac{132\pi}{5} = \frac{y\pi}{10}$$

$$2 \cancel{10} \times \frac{132\pi}{5} = y\pi$$

$$264\pi = y\pi$$

$$264^\circ = y$$

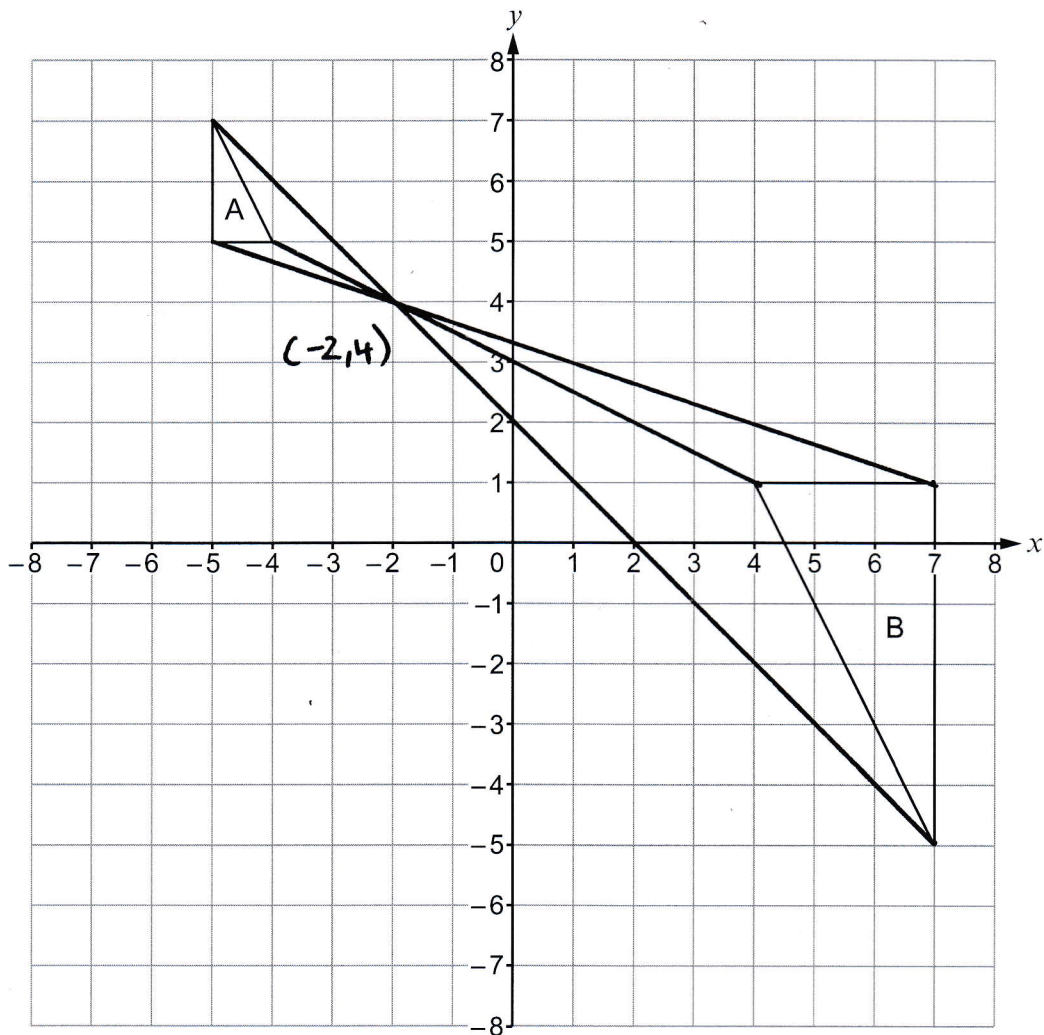
$$x = 360^\circ - 264^\circ$$

$$x = 96^\circ$$

$$\begin{array}{r} 2 \cancel{3} \overset{15}{\cancel{0}} \\ - 264 \\ \hline 96 \end{array}$$



11. Disgrifiwch yn llawn y trawsffurfiad **sengl** sy'n trawsffurfio triongl A ar ben triongl B. [3]



Helaethiad, ffactor graddfa -3 , gyda $(-2, 4)$
fel canol yr helaethiad



12. Mae x mewn cyfrannedd ag \sqrt{w} , ac mae $x = 24$ pan mae $w = 36$.

Hefyd, mae y mewn cyfrannedd gwrthdro ag x , ac mae $y = 8$ pan mae $x = 15$.

Darganfyddwch beth yw gwerth y pan mae $w = 25$.

[6]

$$x \propto \sqrt{w}$$

$$x = K\sqrt{w}$$

Os yw $x = 24$, mae $w = 36$:

$$24 = K\sqrt{36}$$

$$24 = K \times 6$$

$$24 \div 6 = K$$

$$K = 4$$

$$\text{Felly } x = 4\sqrt{w}$$

$$y \propto \frac{1}{x}$$

$$y = \frac{K}{x}$$

Os yw $x = 15$, mae $y = 8$:

$$8 = \frac{K}{15}$$

$$8 \times 15 = K$$

$$K = 120$$

$$\text{Felly } y = \frac{120}{x}$$

$$\begin{array}{r} 15 \\ \times 8 \\ \hline 120 \\ \hline \end{array}$$

Os yw $w = 25$, mae

$$x = 4\sqrt{25}$$

$$x = 4 \times 5$$

$$x = 20$$



$$y = \frac{120}{20}$$

$$\underline{\underline{y = 6}}$$

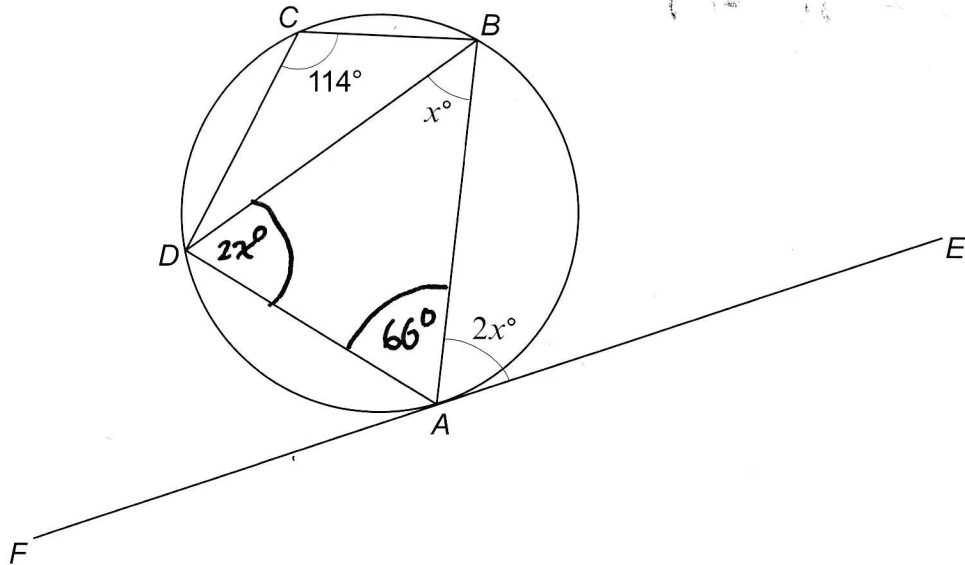


13. Mae'r pwyntiau A, B, C, D ar gylch.
Tangiad i'r cylch yn A yw'r llinell FAE .

Mae $\widehat{BCD} = 114^\circ$.

Mae $\widehat{DBA} = x^\circ$.

Mae $\widehat{BAE} = 2x^\circ$.



Nid yw'r diagram wedi'i luniadu wrth raddfa

Cyfrifwch beth yw gwerth x .

Rhaid i chi nodi unrhyw theoremau cylch rydych chi'n eu defnyddio.

[5]

Mae onglau cyferbyn mewn pedrochr cylchol yn adio i 180° .

$$\begin{aligned} \widehat{DAB} &= 180^\circ - 114^\circ \\ &= 66^\circ \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 180 \\ -114 \\ \hline 66 \end{array}$$

Mae'r ongl rhwng cord a thangiad yn hafal i'r ongl yn y segment eiddol. Felly $\widehat{BAE} = 2x^\circ$

Triangl DBA: $2x + x + 66^\circ = 180^\circ$

$$3x + 66^\circ = 180^\circ$$

$$3x = 114^\circ$$

$$x = 38^\circ$$

$$\begin{array}{r} 038 \\ 3 \overline{) 1124} \end{array}$$



14. Ffactoriwch $2x^2 - 17x + 30$.

$$2 \times 30 = 60$$

$$\begin{array}{l} ? \times ? = 60 \\ ? + ? = -17 \end{array}$$

[2]

$$\begin{aligned} & 2x^2 - 17x + 30 \\ &= 2x^2 - 12x - 5x + 30 \\ &= 2x(x-6) - 5(x-6) \\ &= (2x-5)(x-6) \end{aligned}$$

15. (a) Rhowch gylch o amgylch yr ateb cywir ym mhob un o'r cwestiynau canlynol:

(i) Mae $\sqrt{20}$ yn hafal i

[1]

$5\sqrt{2}$

$2\sqrt{5}$

10

$5\sqrt{4}$

$4\sqrt{5}$

$$\begin{aligned} \sqrt{20} &= \sqrt{4 \times 5} \\ &= 2\sqrt{5} \end{aligned}$$

(ii) Mae $\sqrt{2} + \sqrt{50}$ yn hafal i

[1]

$\sqrt{52}$

10

$6\sqrt{2}$

26

$26\sqrt{2}$

$$\begin{aligned} \sqrt{2} + \sqrt{50} &= \sqrt{2} + \sqrt{25 \times 2} \rightarrow = \sqrt{2} + 5\sqrt{2} \\ &= \sqrt{2} + 5 \times \sqrt{2} = 6\sqrt{2} \end{aligned}$$

(b) Pan mae $q = \sqrt{18}$, pa **un** o'r canlynol sy'n cynhyrchu rhif cymarebol (*rational*)? Rhowch gylch o amgylch eich ateb.

[1]

\sqrt{q}

$\frac{q}{2}$

$q - 2$

q^4

$18q$

$$\begin{aligned} q^4 &= \sqrt{18} \times \sqrt{18} \times \sqrt{18} \times \sqrt{18} \\ &= 18 \times 18 \\ &= 324 \end{aligned}$$



16. (a) Symleiddiwch $\frac{4y^2 + 8xy}{y^2 - 4x^2}$.

[4]

$$\frac{4y^2 + 8xy}{y^2 - 4x^2} = \frac{4y(y+2x)}{(y-2x)(y+2x)}$$

$$= \frac{4y}{y-2x}$$

- (b) Gwnewch f yn destun y fformiwla ganlynol.

[5]

$$\sqrt{hf^2 - m} = 3f$$

$$\sqrt{hf^2 - m} = 3f$$

$$hf^2 - m = (3f)^2$$

[Sgwario]

$$hf^2 - m = 9f^2$$

$$hf^2 - 9f^2 = m$$

[Tynnu $9f^2$, Adio m]

$$f^2(h-9) = m$$

[Ffactorio]

$$f^2 = \frac{m}{h-9}$$

[Rhannu efo $h-9$]

$$f = \pm \sqrt{\frac{m}{h-9}}$$

[Ail israddio]



17. Mae 11 o gardiau yn cael eu rhoi mewn blwch.
Mae 7 o'r cardiau yn lliw coch ac mae'r gweddill yn lliw glas.

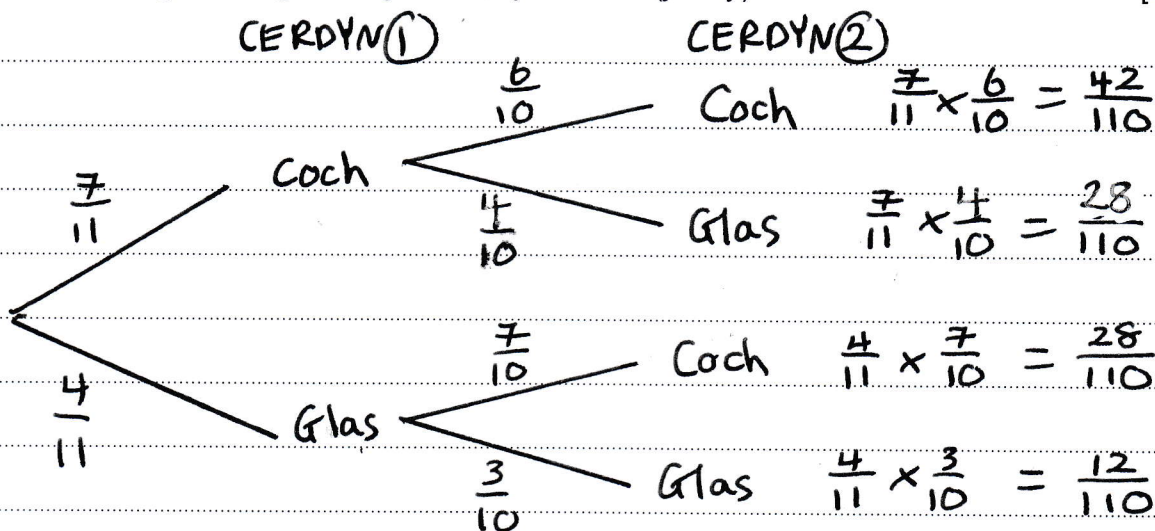
Mae Gareth yn dewis 2 gerdyn ar hap. Dydy Gareth ddim yn eu rhoi nhw yn ôl.

Mae e'n dweud bod y tebygolrwydd o ddewis 2 gerdyn sydd yr un lliw yn hafal i'r tebygolrwydd o ddewis 2 gerdyn sydd yn lliwiau gwahanol.

Ydy Gareth yn gywir?

Rhaid i chi ddangos eich gwaith cyfrifo a chyfiawnhau (*justify*) eich ateb.

[4]



Tebygolrwydd o ddewis 2 gerdyn sydd yr un lliw
= coch, coch neu glas, glas

$$= \frac{42}{110} + \frac{12}{110}$$

$$= \frac{54}{110}$$

Tebygolrwydd o ddewis lliwiau gwahanol
= coch, glas neu glas, coch

$$= \frac{28}{110} + \frac{28}{110}$$

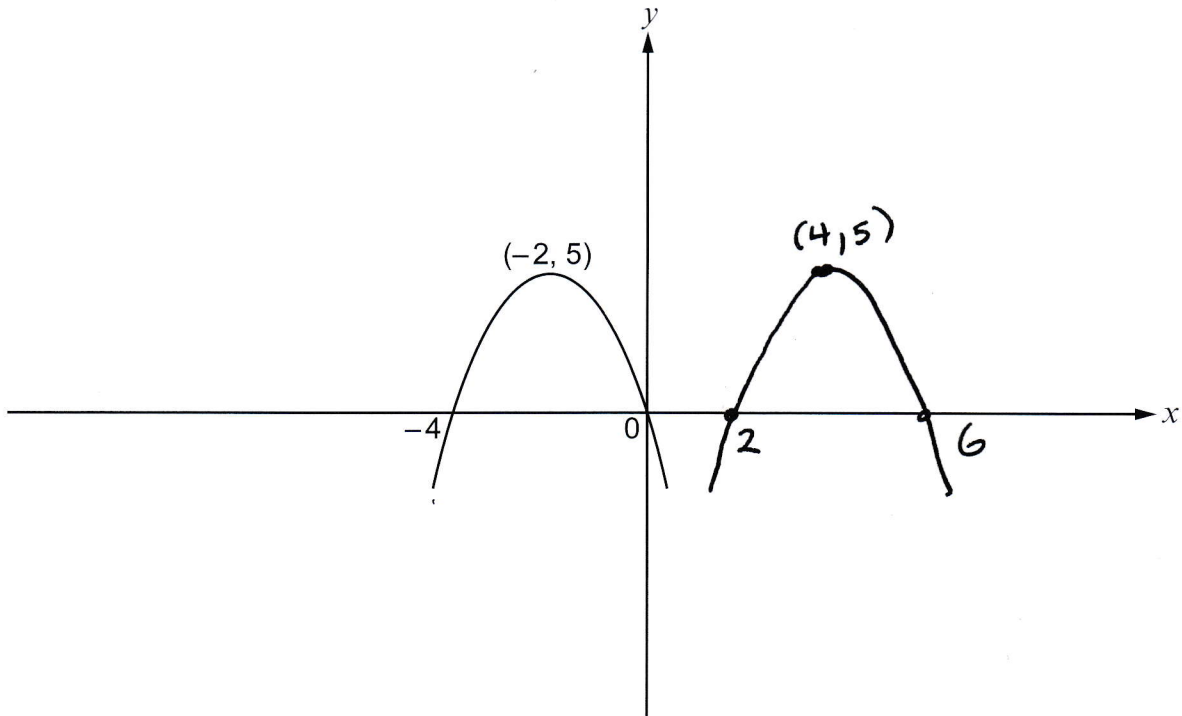
$$= \frac{56}{110}$$

Mid yw $\frac{54}{110}$ a $\frac{56}{110}$ yn hafal felly nid yw Gareth yn gywir.



18. (a) Mae pwynt uchaf cromlin yn cael ei alw'n uchafbwynt (*maximum point*). Mae'r diagram isod yn dangos braslun o'r gromlin sydd â'r hafaliad $y = f(x)$. Cyfesurynnau uchafbwynt y gromlin hon yw $(-2, 5)$.

- (i) Ar yr un diagram, brasluniwch y gromlin $y = f(x - 6)$. Marciwch yn glir cyfesurynnau unrhyw bwynt lle mae'r gromlin newydd yn croesi echelin. [2]



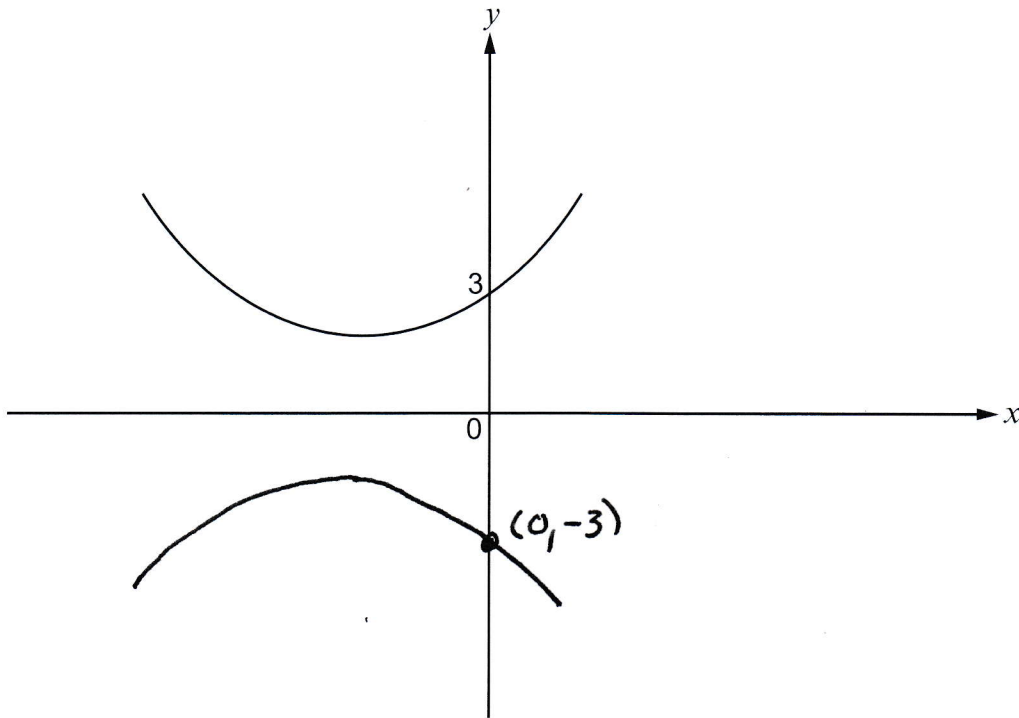
- (ii) Cwblhewch y frawddeg ganlynol.

Cyfesurynnau uchafbwynt y gromlin $y = f(x - 6)$ yw $(4, 5)$ [1]



- (b) Mae'r diagram yn dangos braslun o $y = g(x)$.
Ar yr un diagram, brasluniwch y gromlin $y = -g(x)$.
Marciwch yn glir gyfesurynnau unrhyw bwynt lle mae'r gromlin newydd yn croesi
echelin.

[2]

**DIWEDD Y PAPUR**

