Cyfenw	Rhif y Ganolfan	Rhif yr Ymgeisydd
Enwau Eraill		0

TGAU

4370/56

S15-4370-56

MATHEMATEG – LLINOL
PAPUR 2
HAEN UWCH

A.M. DYDD IAU, 4 Mehefin 2015

2 awr

DEUNYDDIAU YCHWANEGOL

Bydd angen cyfrifiannell ar gyfer y papur 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.

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 barhad yng nghefn y llyfryn, gan wneud yn siŵr eich bod yn rhoi'r rhif cywir ar y cwestiwn.

Cymerwch π fel 3·14 neu defnyddiwch y botwm π ar eich cyfrifiannell.

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 bydd ansawdd eich cyfathrebu ysgrifenedig (gan gynnwys cyfathrebu mathemategol) yn cael ei ystyried wrth asesu eich ateb i gwestiwn **5**.

I'r Arholwr yn Unig		
Cwestiwn	**Marc Uchaf**	**Marc yr Arholwr**
1.	**7**	
2.	**8**	
3.	**7**	
4.	**8**	
5.	**9**	
6.	**6**	
7.	**4**	
8.	**4**	
9.	**1**	
10.	**5**	
11.	**6**	
12.	**9**	
13.	**3**	
14.	**8**	
15.	**6**	
16.	**4**	
17.	**5**	
Cyfanswm	**100**	

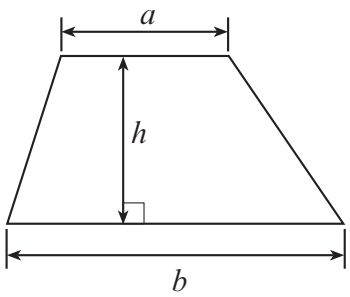
4370
560001

JUN1543705601

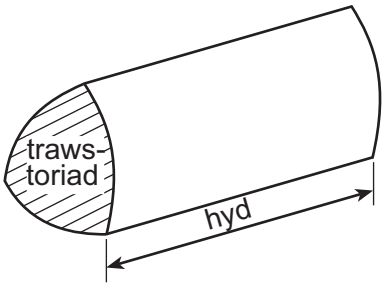
ⓑ WJEC CBAC Cyf.

Rhestr Fformiwlâu

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

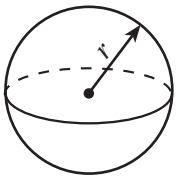


Cyfaint prism = arwynebedd trawstoriad × hyd



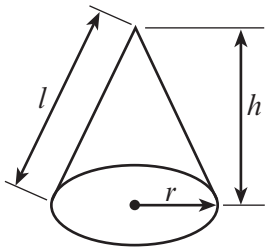
Cyfaint sffêr = $\frac{4}{3}\pi r^3$

Arwynebedd arwyneb sffêr = $4\pi r^2$



Cyfaint côn = $\frac{1}{3}\pi r^2 h$

Arwynebedd arwyneb crwm côn = $\pi r l$

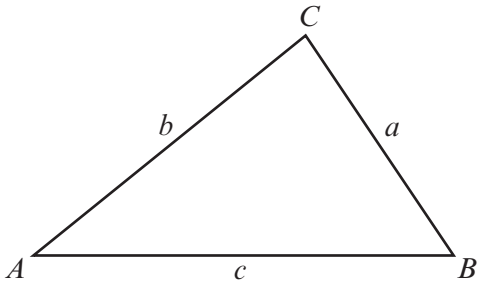


Mewn unrhyw driongl ABC

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

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

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

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

ⓗ WJEC CBAC Cyf.

Arholwr yn unig

1. Datryswch yr hafaliadau canlynol.

(a) $6x + 13 = 43 - 4x$. [3]

(b) $\frac{2x}{5} = 40$ [1]

(c) $2(30 - x) = 44$. [3]

4370
560003

Arholwr yn unig

2. Mae'r tabl isod yn dangos data cymharol am 3 chwmni hedfan Ewropeaidd gwahanol.

	Cwmnïau Hedfan Ewropeaidd		
	FreeFlight	*Best2Fly*	*GoJet*
Canran y teithiau hedfan sy'n cyrraedd yn brydlon *(on time)*, yn seiliedig ar 30 000 o deithiau hedfan	85%	88%	92%
Nifer y cwynion *(complaints)*, am bob 1000 o deithwyr	0·62	0·68	0·78
Nifer y bagiau coll, am bob 1000 o deithwyr	0·36	0·24	0·42

Defnyddiwch y wybodaeth sy'n cael ei rhoi yn y tabl i ateb y cwestiynau canlynol.

(a) Mae *FreeFlight*, *Best2Fly* a *GoJet* i gyd yn dweud mai nhw yw'r gorau o'r 3 chwmni hedfan hyn.
Cwblhewch y gosodiadau canlynol. [2]

'*FreeFlight* yw'r gorau o'r 3 chwmni hedfan hyn oherwydd .....

..... '

'*Best2Fly* yw'r gorau o'r 3 chwmni hedfan hyn oherwydd .....

..... '

'*GoJet* yw'r gorau o'r 3 chwmni hedfan hyn oherwydd .....

..... '

ⓗ WJEC CBAC Cyf.

Arholwr yn unig

(b) Faint o'r 30 000 o deithiau hedfan gyda *Best2Fly* oedd yn hwyr? [2]

.....

.....

.....

.....

(c) Mae *FreeFlight* yn ogystal â *GoJet* yn disgwyl cludo 500 000 o deithwyr y mis nesaf. Faint mwy o fagiau byddech chi'n disgwyl i *GoJet* eu colli na *FreeFlight* y mis nesaf? [3]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(ch) Ysgrifennwch amcangyfrif am y tebygolrwydd dydy taith hedfan gyda *GoJet* ddim yn cyrraedd yn brydlon. Mynegwch eich ateb fel canran. [1]

.....

.....

.....

4370 560005

Arholwr yn unig

3. Mae Lewis yn berchen ar dŷ bwyta yn Awstria.
Mae wedi derbyn bil am y trydan roedd wedi ei ddefnyddio yn y tri mis diwethaf.

Roedd y bil mae wedi ei dderbyn am 760 ewro. Roedd hwn yn seiliedig ar ddarlleniad mesurydd **amcangyfrifol**.

Roedd Lewis wedi nodi ei ddarlleniadau mesurydd ei hun.
Mae ei nodyn yn dangos y canlynol:

Darlleniad mesurydd blaenorol	30 256
Darlleniad mesurydd ar ddiwedd y cyfnod hwn o 3 mis	31 008

Mae trydan yn costio 0.78 ewro yr uned.
Y tâl sefydlog am drydan yw 24.40 ewro **y mis**.
Yn Awstria, mae TAW o 12% yn cael ei chodi ar filiau trydan.

Cyfrifwch y gwahaniaeth rhwng y bil gafodd ei anfon at Lewis a'r hyn mae e'n credu y dylai ei dalu gan ddefnyddio'r darlleniadau mesurydd sy'n cael eu rhoi. [7]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ⓗ WJEC CBAC Cyf.

Arholwr yn unig

ⓗ WJEC CBAC Cyf.

Trosodd.

Arholwr yn unig

4. *(a)* Yn Bilchbach, cafodd y glawiad am bob un o 10 diwrnod ei fesur. Mae'r canlyniadau wedi'u crynhoi yn y tabl isod.

Glawiad dyddiol, r (mm)	Nifer y diwrnodau
$4{\cdot}5 \leqslant r < 5{\cdot}5$	4
$5{\cdot}5 \leqslant r < 6{\cdot}5$	2
$6{\cdot}5 \leqslant r < 7{\cdot}5$	0
$7{\cdot}5 \leqslant r < 8{\cdot}5$	2
$8{\cdot}5 \leqslant r < 9{\cdot}5$	2

(i) Cyfrifwch amcangyfrif ar gyfer y glawiad dyddiol cymedrig am y 10 diwrnod. [4]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(ii) Nodwch y dosbarth modd. [1]

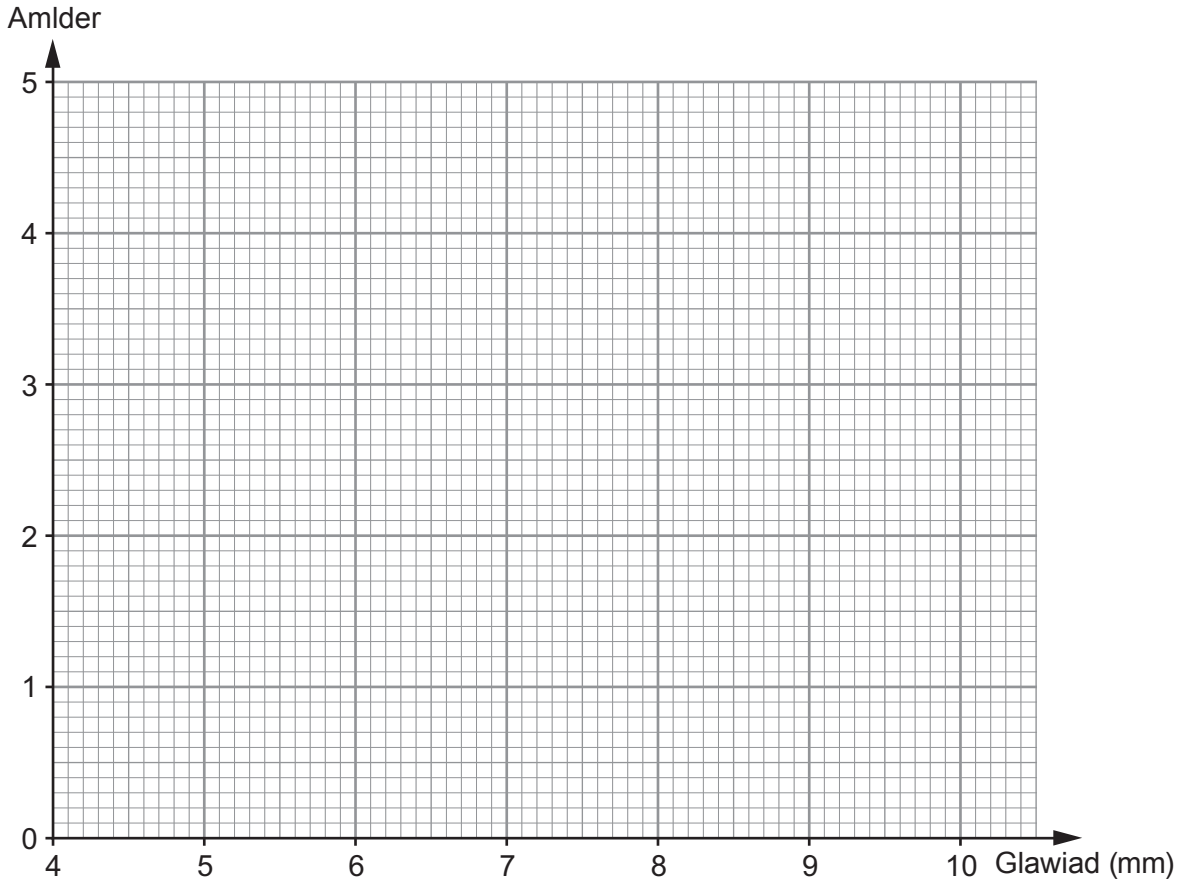
Dosbarth modd .....

(iii) Ysgrifennwch y dosbarth sydd â'r canolrif ynddo. [1]

Dosbarth canolrifol .....

Arholwr yn unig

(b) Ar y papur graff isod, lluniadwch *(draw)* bolygon amlder i ddangos y data glawiad hyn. [2]

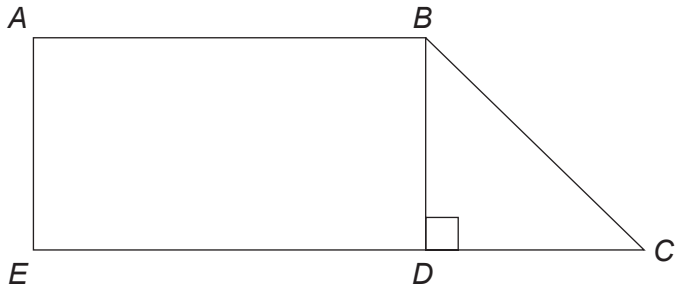


4370 560009

Arholwr yn unig

5. *Cewch eich asesu ar ansawdd eich cyfathrebu ysgrifenedig yn y cwestiwn hwn.*

Mae'r diagram isod yn dangos petryal a thriongl wedi'u cysylltu gan ochr gyffredin *BD*.



Nid yw'r diagram wedi'i luniadu wrth raddfa

Arwynebedd y petryal *ABDE* yw 3900 cm^2, mae *ED* = 75 cm ac mae *DC* = 25 cm.

Cyfrifwch bob un o'r canlynol:

- arwynebedd y triongl *BDC*, a
- hyd *BC*.

Rhaid i chi ddangos eich holl waith cyfrifo. [9]

Arholwr yn unig

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

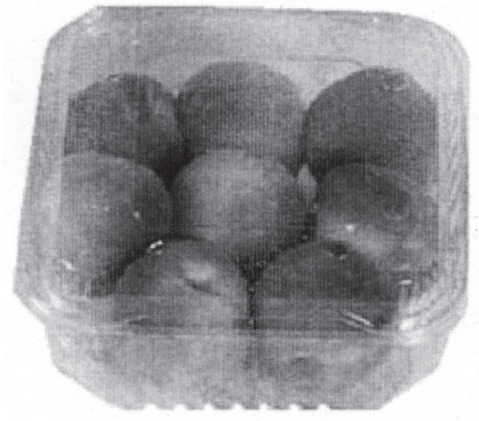
Arwynebedd y triongl *BDC* yw .....

Hyd *BC* yw .....

4370 560011

Arholwr yn unig

6. Mae peiriant yn cael ei ddefnyddio i bacio blychau o eirin gwlanog *(peaches)*.



Dylai fod 8 yn union o eirin gwlanog ym mhob blwch.

I wirio'r peiriant, mae 10 blwch o eirin gwlanog yn cael eu dewis ar yr awr am 5 awr ddilynol. Bob awr mae nifer y blychau sy'n cynnwys 8 yn union o eirin gwlanog yn cael ei gofnodi.

	1 a.m.	2 a.m.	3 a.m.	4 a.m.	5 a.m.
Y nifer o'r 10 blwch sydd ag 8 **yn union** o eirin gwlanog	8	10	7	7	9

(a) Mae'r cwmni'n argraffu label ar gyfer pob blwch.

Yn cynnwys o leiaf 8 o eirin gwlanog

Eglurwch pam **efallai** nad yw'r label hwn yn addas i'w ddefnyddio ar y blychau o eirin gwlanog. [1]

.....

.....

.....

.....

ⓗ WJEC CBAC Cyf.

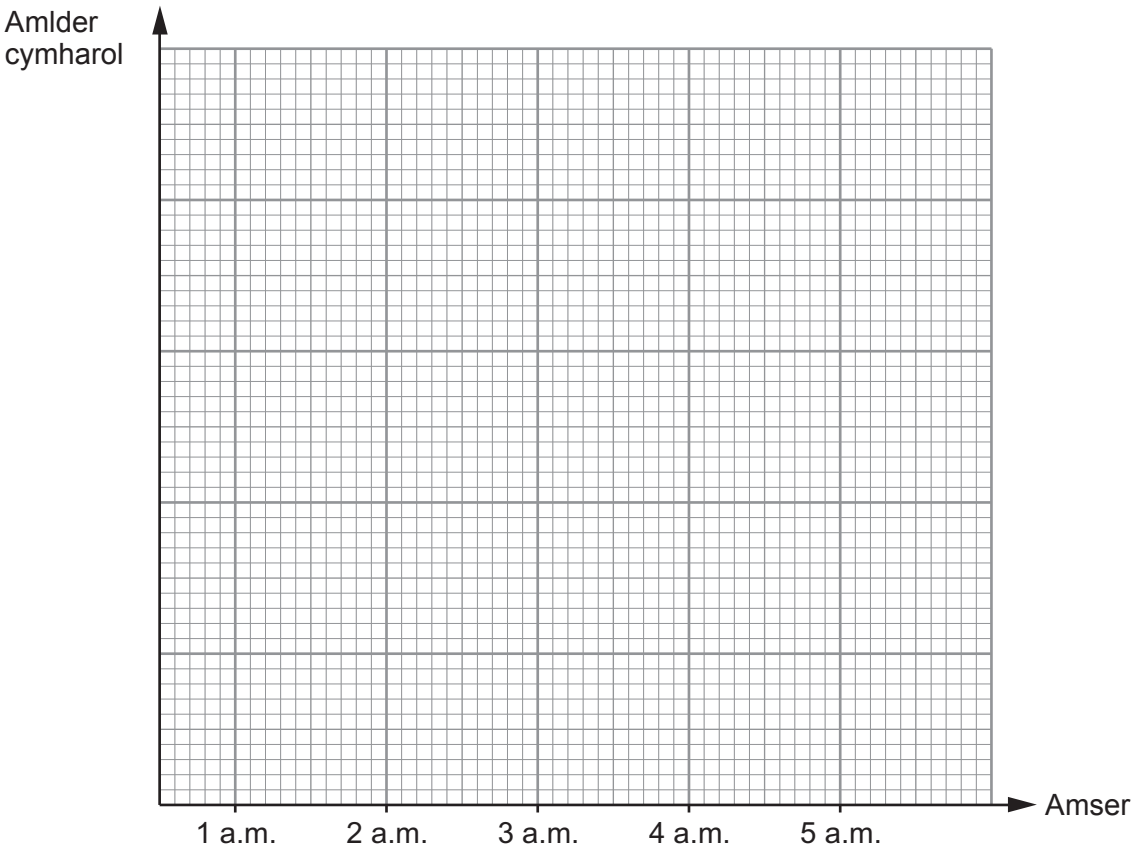
Arholwr yn unig

(b) Mae penderfyniad yn cael ei wneud i gofnodi a phlotio'r amlderau cymharol ar gyfer y wybodaeth sy'n cael ei dangos yn y tabl blaenorol.

(i) Cwblhewch y tabl isod.
Rhaid i amlder cymharol gael ei gofnodi i 2 le degol. [2]

	1 a.m.	2 a.m.	3 a.m.	4 a.m.	5 a.m.
Cyfanswm y blychau ag 8 yn union o eirin gwlanog	8	18	25	32	41
Cyfanswm y blychau wedi'u gwirio	10	20	30		
Amlder cymharol	0·80				

(ii) Defnyddiwch y papur graff isod i blotio'r amlderau cymharol. [2]



(iii) Mae blwch o eirin gwlanog yn cael ei ddewis ar hap.
Beth yw'r amcangyfrif gorau o'r tebygolrwydd bod y blwch yn cynnwys 8 yn union o eirin gwlanog? [1]

.....

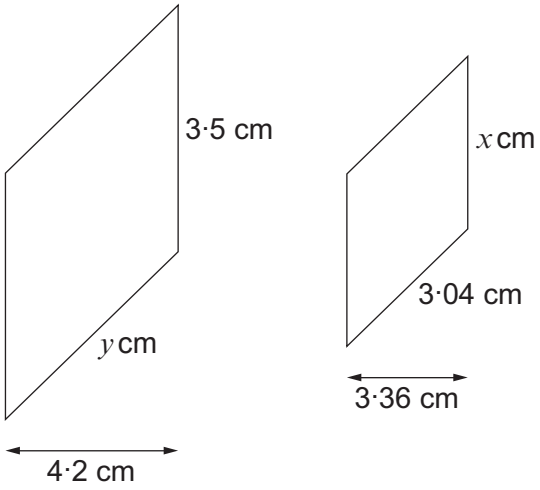
4370 560013

ⓗ WJEC CBAC Cyf.

Trosodd.

Arholwr yn unig

7. Mae'r diagram yn dangos dau siâp cyflun *(similar)*.



Nid yw'r diagramau wedi'u lluniadu wrth raddfa

Cyfrifwch x ac y. [4]

x = ...

y = ...

ⓑ WJEC CBAC Cyf.

Arholwr yn unig

8. *(a)* Ad-drefnwch y fformiwla ganlynol i wneud k yn destun. [2]

$$3k^2 = m$$

.....

.....

.....

.....

(b) Ad-drefnwch y fformiwla ganlynol i wneud g yn destun. [2]

$$eg + fg = h$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Arholwr yn unig

9. Mynegwch 13 miliwn yn y ffurf safonol. [1]

.....

.....

10. Mae car Jake wedi teithio cyfanswm o 31 500 o filltiroedd, yn gywir i'r 100 milltir agosaf.

Am bob awr mae'r car wedi teithio, mae Jake yn amcangyfrif bod y car wedi teithio 46 milltir, yn gywir i'r filltir agosaf.

Cyfrifwch y nifer lleiaf a'r nifer mwyaf o oriau gallai car Jake fod wedi eu cymryd i deithio'r pellter hwn.
Rhowch eich atebion yn gywir i'r awr agosaf. [5]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

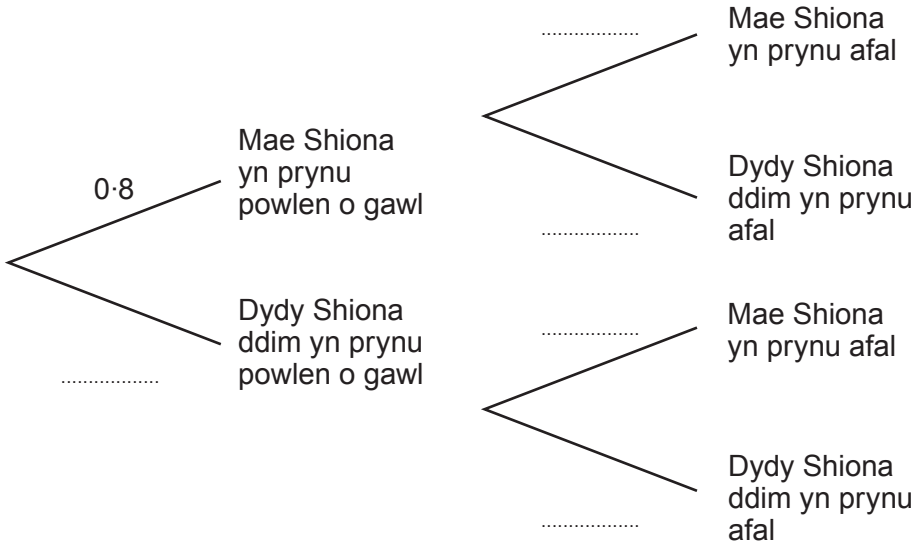
Nifer lleiaf o oriau wedi eu cymryd .....

Nifer mwyaf o oriau wedi eu cymryd .....

Arholwr yn unig

11. Amser cinio, y tebygolrwydd bod Shiona yn prynu powlen o gawl yw 0·8.
Mae'r tebygolrwydd bod Shiona yn prynu afal yn annibynnol arni hi'n prynu powlen o gawl.
Y tebygolrwydd bod Shiona yn prynu powlen o gawl ac afal yw 0·32.

(a) Cwblhewch y diagram canghennog. [4]

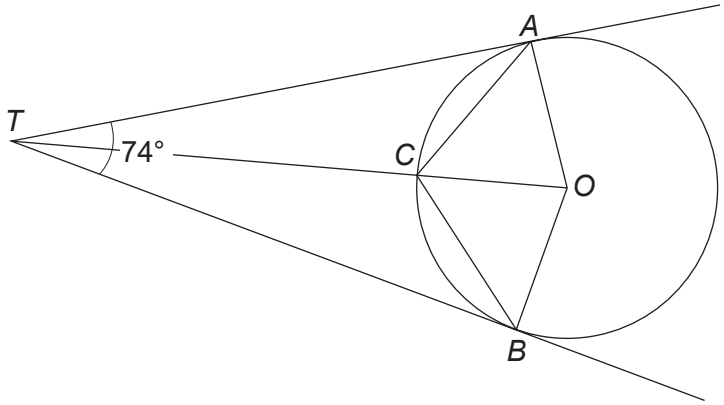


(b) Darganfyddwch y tebygolrwydd dydy Shiona ddim yn prynu cawl a dydy hi ddim yn prynu afal. [2]

ⓑ WJEC CBAC Cyf.

Arholwr yn unig

12.



Nid yw'r diagram wedi'i luniadu wrth raddfa

Mae'r diagram yn dangos cylch â chanol *O*.

Mae *AT* a *BT* yn dangiadau i'r cylch ac mae $A\hat{T}B = 74°$.

(a) Cyfrifwch faint pob un o'r onglau canlynol.

(i) $A\hat{O}T$ [2]

.....

.....

.....

.....

(ii) $O\hat{B}C$ [2]

.....

.....

.....

.....

(iii) $A\hat{C}B$ [1]

.....

.....

Arholwr yn unig

(b) Radiws y cylch yw 8 cm.
Cyfrifwch berimedr y pedrochr *TAOB*. [4]

ⓗ WJEC CBAC Cyf.

Trosodd.

Arholwr yn unig

13. Ar y papur sgwariau isod, lluniadwch y rhanbarth sy'n bodloni pob un o'r anhafaleddau canlynol.

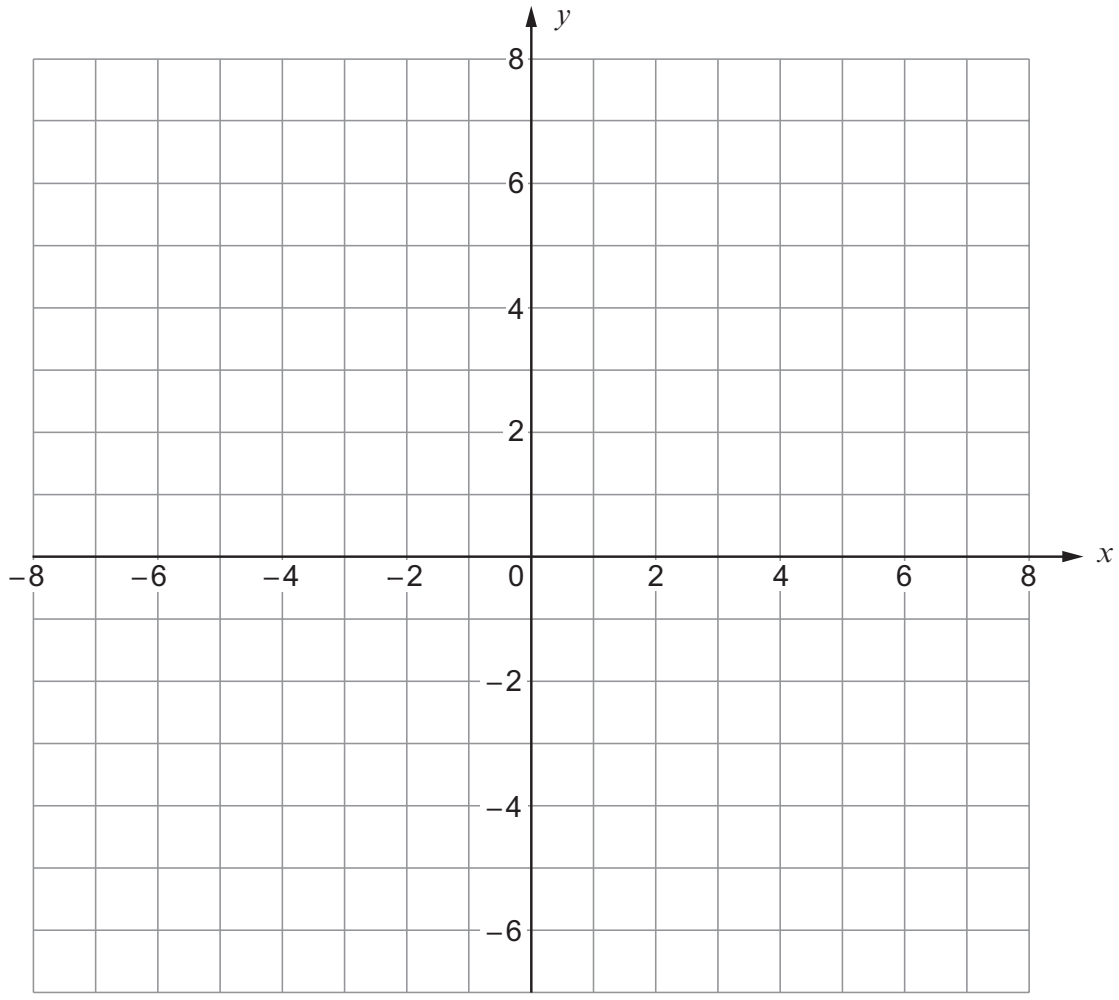
$$x \leqslant 7$$

$$x + y \geqslant 6$$

$$y \leqslant \frac{x}{2}$$

Gwnewch yn siŵr eich bod chi'n dangos yn glir y rhanbarth sy'n cynrychioli eich ateb.

[3]



ⓑ WJEC CBAC Cyf.

Arholwr yn unig

14. Ar flwch petryal agored, hyd y sylfaen yw $(2x + 6)$ cm a lled y sylfaen yw x cm.
Arwynebedd y sylfaen hon yw $59\,\text{cm}^2$.
Uchder y blwch agored yw $(x - 3)$ cm.

(a) Dangoswch fod $2x^2 + 6x - 59 = 0$. [2]

(b) (i) Datryswch yr hafaliad $2x^2 + 6x - 59 = 0$, gan roi eich atebion yn gywir i 2 le degol.
Rhaid i chi ddangos eich holl waith cyfrifo. [3]

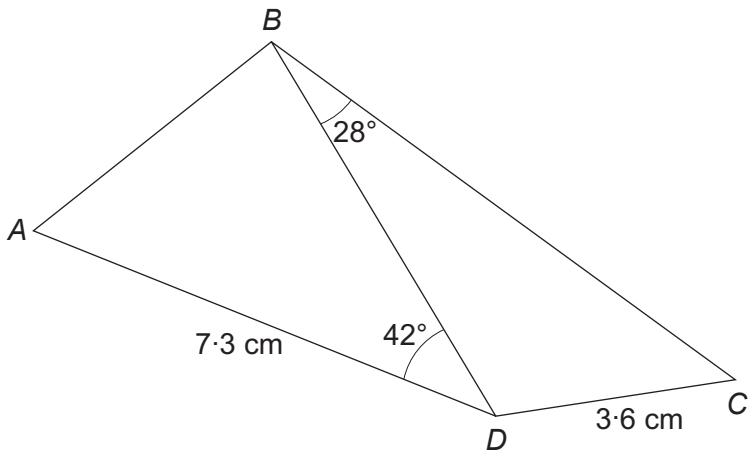
(ii) Trwy hynny cyfrifwch gyfaint y blwch.
Nodwch yn glir unedau eich ateb. [3]

Cyfaint y blwch yw .....

ⓑ WJEC CBAC Cyf.

Arholwr yn unig

15.

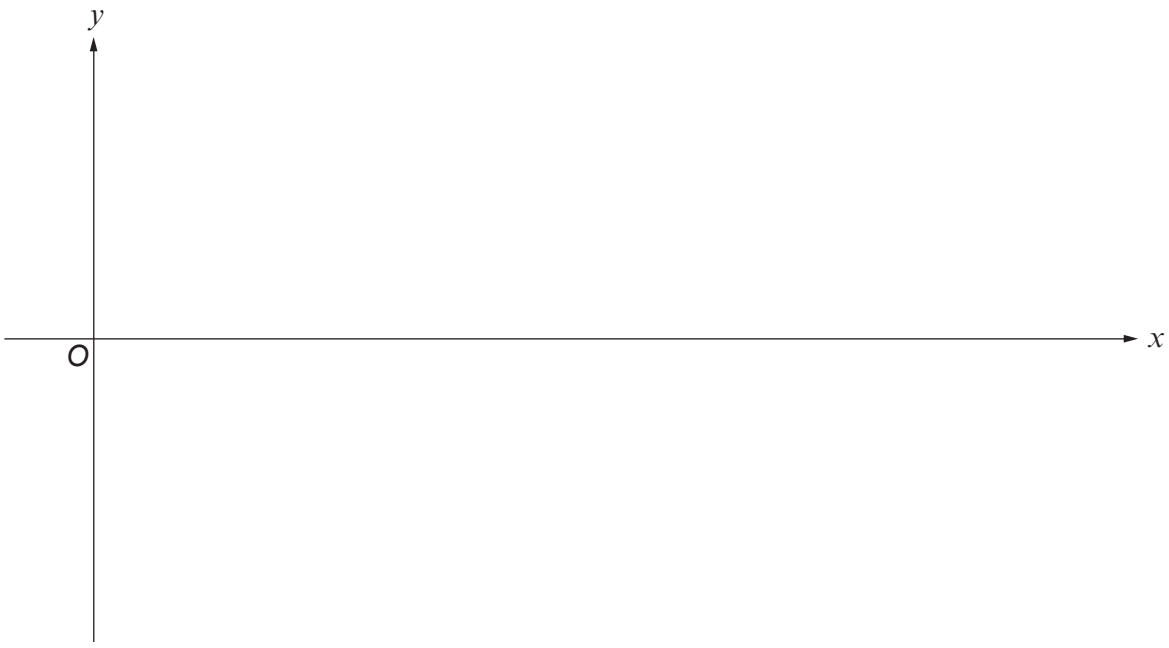


Nid yw'r diagram wedi'i luniadu wrth raddfa

Arwynebedd y triongl *ABD* yw 16·2 cm^2.
Mae $B\hat{C}D$ yn ongl lem.
Cyfrifwch faint $B\hat{C}D$. [6]

Arholwr yn unig

16. *(a)* Gan ddefnyddio'r echelinau isod, **brasluniwch** graff $y = \sin x$ ar gyfer gwerthoedd x o 0° i 360°. [2]



(b) Darganfyddwch holl ddatrysiadau'r hafaliad canlynol yn yr amrediad 0° i 360°. [2]

$$\sin x = -0{\cdot}829$$

.....

.....

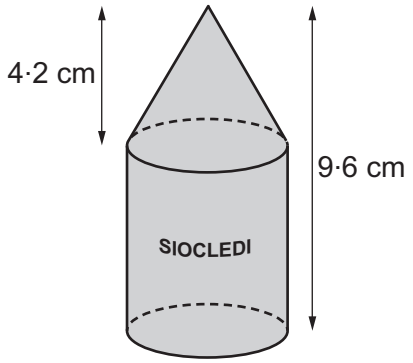
.....

.....

ⓑ WJEC CBAC Cyf.

Arholwr yn unig

17. Mae'r diagram isod yn dangos blwch siocledi.
Siâp y blwch yw silindr wedi'i gysylltu â chôn.



Nid yw'r diagram wedi'i luniadu wrth raddfa

Cyfaint y blwch cyflawn yw 245 cm^3.
Cyfrifwch radiws sylfaen y blwch.
Rhowch eich ateb yn gywir i un lle degol. [5]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

DIWEDD Y PAPUR

ⓗ WJEC CBAC Cyf.

TUDALEN WAG

PEIDIWCH AG YSGRIFENNU AR Y DUDALEN HON

ⓗ WJEC CBAC Cyf.

Rhif y Cwestiwn	Tudalen ychwanegol, os oes ei hangen. Ysgrifennwch rifau'r cwestiynau ar ymyl chwith y dudalen.

Arholwr yn unig

TUDALEN WAG

PEIDIWCH AG YSGRIFENNU AR Y DUDALEN HON

ⓗ WJEC CBAC Cyf.

TUDALEN WAG

PEIDIWCH AG YSGRIFENNU AR Y DUDALEN HON