

Cyfenw	Rhif y Ganolfan	Rhif yr Ymgeisydd
Enwau Eraill		0



TGAU

4370/56



A14-4370-56

**MATHEMATEG – LLINOL
PAPUR 2
HAEN UWCH**

A.M. DYDD LLUN, 10 Tachwedd 2014

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.
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 π fel 3.14, neu defnyddiwch y botwm π ar eich cyfrifiannell.

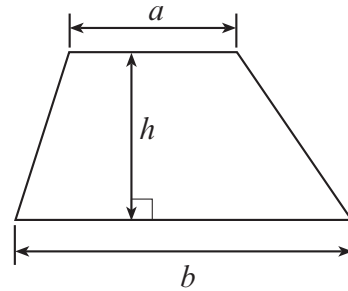
GWYBODAETH I YMGEISWYR

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 **3**.

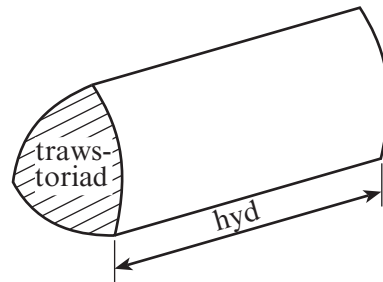
I'r Arholwr yn Unig		
Cwestiwn	Marc Uchaf	Marc yr Arholwr
1.	3	
2.	8	
3.	10	
4.	4	
5.	4	
6.	6	
7.	4	
8.	9	
9.	11	
10.	6	
11.	9	
12.	4	
13.	8	
14.	5	
15.	4	
16.	5	
Cyfanswm	100	

Rhestr Fformiwlâu

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

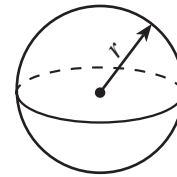


$$\text{Cyfaint prism} = \text{arwynebedd trawstoriad} \times \text{hyd}$$



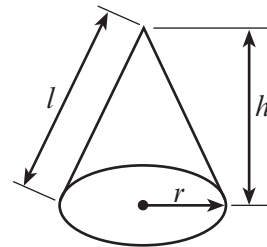
$$\text{Cyfaint sfêr} = \frac{4}{3}\pi r^3$$

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



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

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

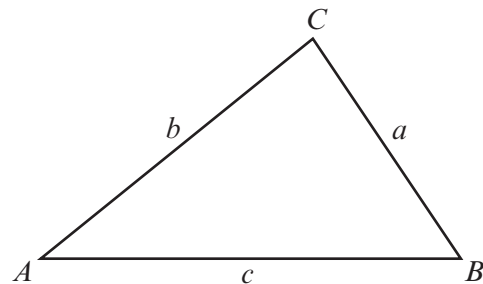


Mewn unrhyw driongl ABC

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

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

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



Yr Hafaliad Cwadratig

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

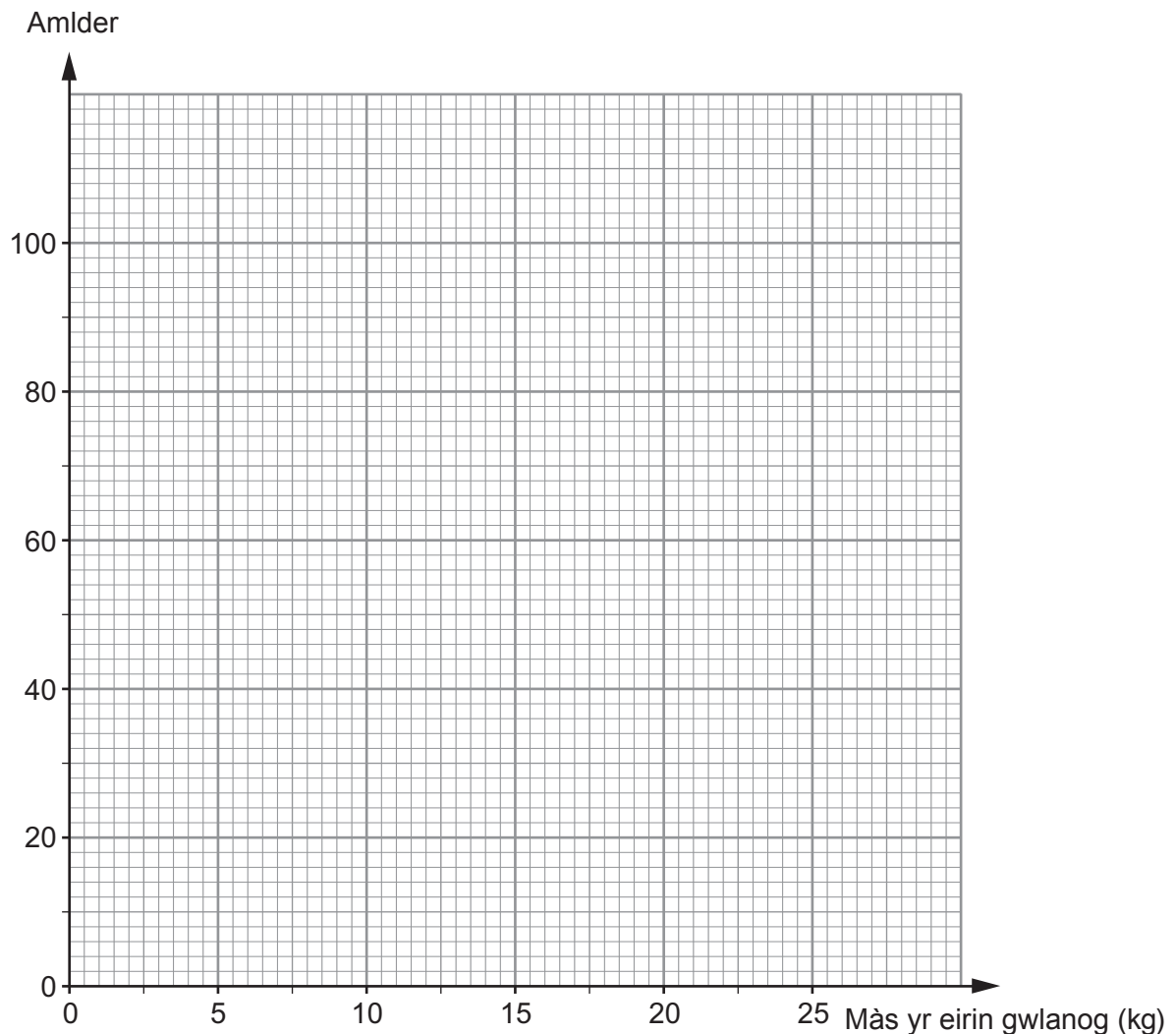
lle bo $a \neq 0$ yn cael eu rhoi gan

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

1. Gwnaeth rhywun fesur cyfanswm màs yr eirin gwlanog (*peaches*) gafodd eu cynhyrchu gan bob un o 200 o goed, mewn kg. Mae'r tabl yn dangos y dosraniad amllder grŵp ar gyfer masau'r eirin gwlanog o'r 200 o goed hyn.

Màs yr eirin gwlanog, x kg	$0 < x \leq 5$	$5 < x \leq 10$	$10 < x \leq 15$	$15 < x \leq 20$	$20 < x \leq 25$
Nifer y coed	4	6	82	76	32

- (a) Ar y papur graff isod, lluniadwch (*draw*) ddiagram amllder grŵp i ddangos y data hyn. [2]



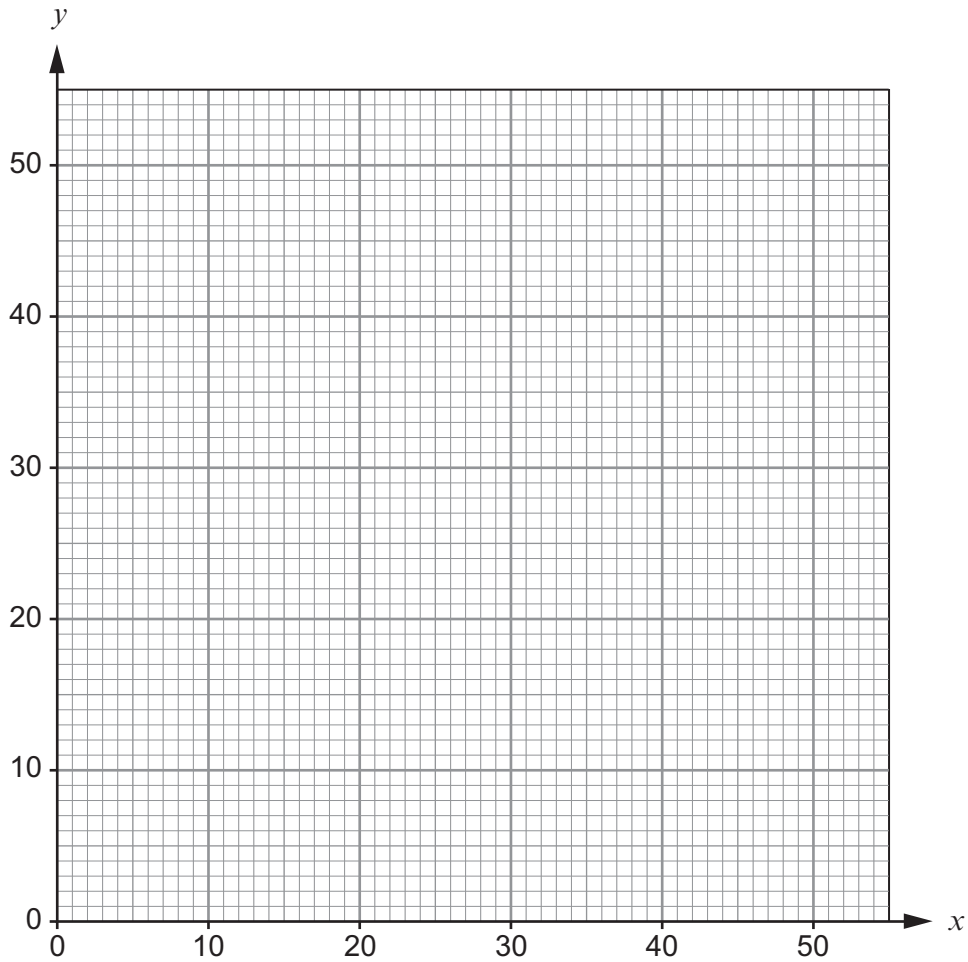
- (b) Nodwch y cyfwng dosbarth (*class interval*) sy'n cynnwys y canolrif. [1]
-

2. Mewn arbrawf, mae gwerthoedd x ac y yn cael eu cofnodi i edrych am berthynas bosibl. Mae'r tabl isod yn dangos y canlyniadau.

x	20	36	44	22	38	40	48	8
y	16	32	40	20	34	32	44	6

- (a) Ar y grid isod, lluniadwch ddiagram gwasgariad i ddangos y canlyniadau.

[2]



- (b) Cymedr y gwerthoedd x yw 32.
Cyfrifwch gymedr y gwerthoedd y ac yna tynnwch llinell ffit orau ar eich diagram gwasgariad. [4]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- (c) Pa fath o gydberthyniad (*correlation*) mae eich diagram gwasgariad yn ei ddangos? [1]

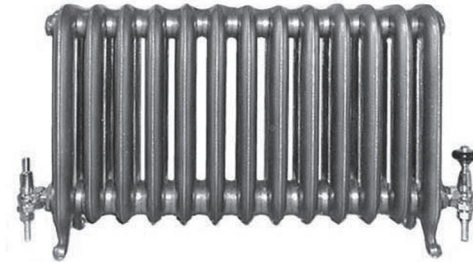
.....

- (ch) Gan ddefnyddio eich llinell ffit orau, darganfyddwch werth bras y pan fo x yn 25. [1]

.....

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

Mae rheiddiaduron (*radiators*) yn cael eu defnyddio i wresogi ystafelloedd.



Dyma wybodaeth o'r rhyngrwyd ar gyfer cyfrifo maint y rheiddiadur mae ei angen i wresogi ystafell.

- Cyfrifo cyfaint yr ystafell mewn m^3 .
- Caniatáu 50 wat am bob $1 m^3$.
- Gwirio a yw arwynebedd y ffenestr yn fwy na $3 m^2$; os felly, cynyddu cyfanswm y watau 11%.
- Mae un wat wedi'i luosi â 3.412 yn rhoi mesur mewn unedau thermol Prydeinig (*Btu*), sef mesur o swm y gwres sy'n cael ei gynhyrchu.

Mae'r cwmni *Dragon Radiators* yn gwerthu 4 maint o reiddiadur, fel sy'n cael eu rhestru isod.

Rheiddiadur	Unedau thermol Prydeinig (<i>Btu</i>)
Mini	35 000 <i>Btu</i>
Bach	40 000 <i>Btu</i>
Safonol	45 000 <i>Btu</i>
Uwch	50 000 <i>Btu</i>

Uchder lolfa Griff yw 2.4 m, ei hyd yw 12 m a'i lled yw 8 m.

Yn y lolfa mae un ffenestr sy'n mesur 1.7 m wrth 1.8 m.

Mae Griff eisiau prynu un rheiddiadur sy'n ddigon i wresogi ei lolfa.

Pa reiddiadur yn eich barn chi dylai Griff ei brynu gan *Dragon Radiators*?

Rhaid i chi ddangos eich holl waith cyfrifo a rhoi rheswm dros eich ateb.

[10]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

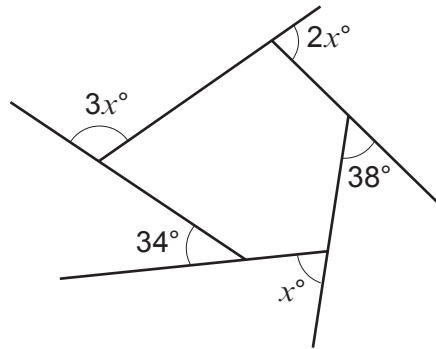
.....

.....

Arholwr
yn unig

4370
560007

4.



Nid yw'r diagram wedi'i luniadu wrth raddfa

Cyfrifwch werth x .

[4]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. (a) Lleihewch 7800 metr gan 23%.

[2]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(b) Mae Tomos a Rita yn rhannu £27 yn ôl y gymhareb 1 : 8.
Cyfrifwch gyfran Rita o'r arian.

[2]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4370
560009

6. (a) n fed term dilyniant yw $3n^2 - 25$.
Enrhifwch 40fed term y dilyniant.

[2]

.....

.....

- (b) Ysgrifennwch n fed term y dilyniannau canlynol.

[2]

- (i) 7, 19, 31, 43, 55, 67,

.....

.....

.....

- (ii) 48, 46, 44, 42, 40, ...

[2]

.....

.....

.....

7. Mae datrysiad i'r hafaliad $x^3 - x - 10 = 0$ i'w gael rhwng 2 a 3.
Defnyddiwch ddull cynnig a gwella (*trial and improvement*) i ddarganfod y datrysiad hwn
yn gywir i 1 lle degol.

[4]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4370
560011

8. Y pellter rhwng Caerhirfryn (*Lancaster*) a Glasgow yw **170 milltir** wrth deithio ar y ffyrdd.

- (a) Graddfa map-wal mawr yw 1 : 500 000.
Ar y map hwn mae 1 cm yn cynrychioli 500 000 cm.

Defnyddiwch y wybodaeth hon i gyfrifo'r pellter ar y ffyrdd rhwng Caerhirfryn a Glasgow ar y map-wal hwn. Rhowch eich ateb mewn centimetrau. [4]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(b) Mae treuliant tanwydd (*fuel consumption*) car Gwen yn dibynnu ar ei fuanedd. Ar fuanedd cyfartalog o 50 mya (*mph*), mae'r car yn teithio pellter o 44 milltir y galwyn. Ar fuanedd cyfartalog o 60 mya, mae'r car yn teithio pellter o 38 milltir y galwyn.

Mae'r tanwydd ar gyfer car Gwen yn costio £1.56 y litr.
Mae 1 litr yn hafal yn fras i 0.219 galwyn.

Mae Gwen yn gyrru'r 170 milltir o Gaerhirfryn i Glasgow.
Cyfrifwch yr arbediad (*saving*) bydd Gwen yn ei wneud os bydd hi'n gostwng ei buanedd cyfartalog o 60 mya i 50 mya.
Rhaid i chi ddangos eich holl waith cyfrifo. [5]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

9. Llyfr electronig yw 'e-ddarllenydd' (*e-reader*).



(a) Mae sgrin yr e-ddarllenydd yn mesur 152 mm wrth 102 mm, gyda'r mesuriadau'n cael eu rhoi yn gywir i'r mm agosaf. Cyfrifwch arwynebedd mwyaf posibl y sgrin. Rhowch unedau eich ateb. [4]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- (b) Mae Guinevere wedi cynnal arolwg drwy gofnodi nifer y tudalennau ym mhob un o'i 70 o lyfrau clawr papur (*paperback*). Mae'r canlyniadau'n cael eu dangos isod.

Arholwr
yn unig

Nifer y tudalennau, p	Nifer y llyfrau
$1 < p \leq 100$	2
$101 < p \leq 200$	6
$201 < p \leq 300$	16
$301 < p \leq 400$	34
$401 < p \leq 500$	12

- (i) Cyfrifwch amcangyfrif ar gyfer y nifer cymedrig o dudalennau ym mhob llyfr clawr papur. [4]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- (ii) Mae Guinevere wedi prynu e-ddarllenydd.



Mae'r e-ddarllenydd yn gallu storio'r hyn sy'n gywerth (*equivalent*) â 1100 o lyfrau. Cyfrifwch amcangyfrif ar gyfer nifer y tudalennau sy'n cael eu storio gan e-ddarllenydd Guinevere.

Rhowch eich ateb yn y ffurf safonol.

[3]

.....

.....

.....

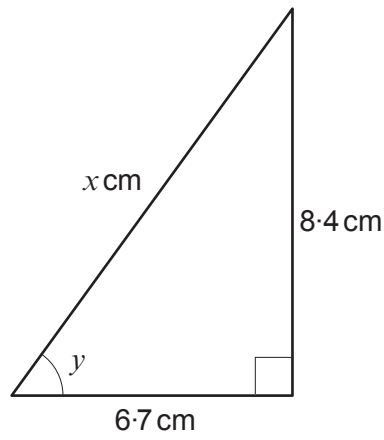
.....

.....

.....

.....

10. Mae'r diagram yn dangos triongl ongl-sgwâr.



Nid yw'r diagram wedi'i luniadu wrth raddfa

(a) Cyfrifwch werth x .

[3]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(b) Cyfrifwch faint ongl y .

[3]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

11. (a) Datrysych yr hafaliadau cydamserol canlynol gan ddefnyddio dull algebraidd. [4]

$$\begin{aligned} 6x + 5y &= 33 \\ 10x - 3y &= -13 \end{aligned}$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- (b) Ad-drefnwch y canlynol i wneud h yn destun y fformiwla. [3]

$$p = \frac{3h}{f} + g$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- (c) Ad-drefnwch y canlynol i wneud x yn destun y fformiwla. [2]

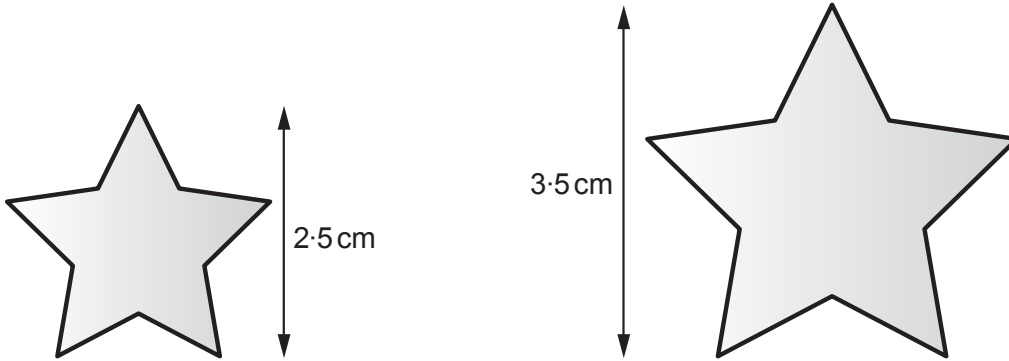
$$A = \sqrt{xy}$$

.....

.....

.....

12. Mae gan Tara ddau fathodyn seren **cyflun** (*similar*), fel sy'n cael eu dangos isod. Mae paent aur ar flaen pob bathodyn.



Nid yw'r diagram wedi'i luniadu wrth raddfa

Gwerth y paent aur ar y bathodyn seren mwyaf yw £18.55.
Cyfrifwch werth y paent aur ar y bathodyn seren lleiaf.
Rhaid i chi ddangos eich holl waith cyfrifo.

[4]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

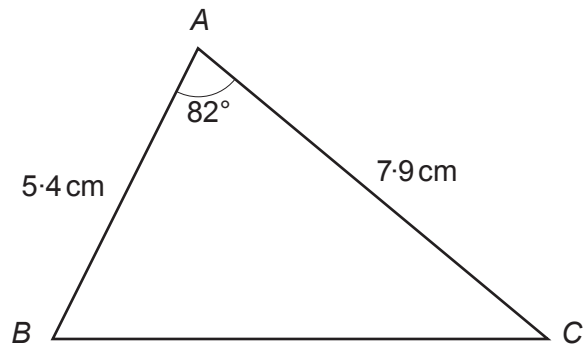
.....

.....

.....

.....

14. Mae'r diagram isod yn dangos triongl ABC .



Nid yw'r diagram wedi'i luniadu wrth raddfa

Cyfrifwch

(a) yr hyd BC ,

[3]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(b) arwynebedd y triongl ABC .

[2]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

15. Mae Ceri yn chwarae mewn tîm hoci.
Mae sesiynau ymarfer y tîm hoci yn cael eu rhedeg gan un o ddwy hyfforddwraig wahanol, sef Meg neu Lotti.
Meg yw'r hyfforddwraig ar gyfer 70% o'r sesiynau ymarfer.

Mae Ceri yn hoffi chwarae fel gôl-geidwad i'r tîm.
Pan fydd Meg yn hyfforddi'r tîm hoci, y tebygolrwydd mai Ceri fydd y gôl-geidwad yw 0.4.
Pan fydd Lotti yn hyfforddi'r tîm hoci, y tebygolrwydd mai Ceri fydd y gôl-geidwad yw 0.9.

Cyfrifwch y tebygolrwydd **nad** Ceri fydd y gôl-geidwad yn sesiwn ymarfer nesaf y tîm hoci. [4]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

16. Perimedr hanner cylch yw 16 cm.
Cyfrifwch arwynebedd yr hanner cylch.

[5]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

DIWEDD Y PAPUR

TUDALEN WAG