Cyfenw Atebion	Rhif y Ganolfan	Rhif yr Ymgeisydd
Enwau Eraill		0

cbac wjec

TGAU

3310N40-1

A18-3310N40-1

MATHEMATEG – RHIFEDD
UNED 2: LLE CANIATEIR CYFRIFIANNELL
HAEN GANOLRADD

DYDD IAU, 8 TACHWEDD 2018 – BORE

1 awr 45 munud

I'r Arholwr yn unig		
Cwestiwn	**Marc Uchaf**	**Marc yr Arholwr**
1.	**5**	
2.	**6**	
3.	**3**	
4.	**13**	
5.	**7**	
6.	**11**	
7.	**11**	
8.	**8**	
9.	**6**	
10.	**6**	
11.	**4**	
Cyfanswm	**80**	

DEUNYDDIAU YCHWANEGOL

Bydd angen cyfrifiannell ar gyfer 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.

Cewch 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 barhad yng nghefn y llyfryn. Rhaid rhoi rhif y cwestiwn ar gyfer unrhyw waith sy'n cael ei ysgrifennu ar y dudalen barhad.

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.

Yng nghwestiwn **4***(ch)*, bydd yr asesu'n ystyried ansawdd eich trefnu, cyfathrebu a chywirdeb ieithyddol a mathemategol yn ysgrifennu.

3310N401
01

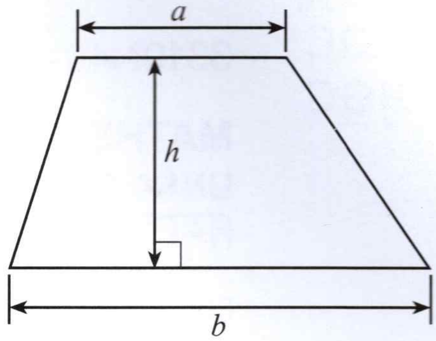
NOV183310N40101

© WJEC CBAC Cyf.

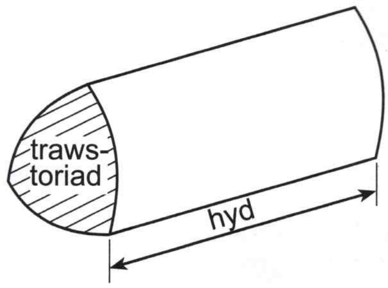
VP*(A18-3310N40-1)

Rhestr Fformiwlâu – Haen Ganolradd

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



Cyfaint prism = arwynebedd trawstoriad × hyd



Arholwr yn unig

1. *(a)*

Crys-T	Pâr o esgidiau
Roedd yn £46	Roedd yn £43.60
Nawr **22% i ffwrdd** yn y sêl	Nawr $\frac{3}{8}$ **i ffwrdd** yn y sêl

(i) Cyfrifwch beth yw pris y crys-T yn y sêl. [2]

£46 × 22% = £10.12

£46 − £10.12 = £35.88

(NEU: £46 × 78% = £35.88)

(ii) Cyfrifwch beth yw pris y pâr o esgidiau yn y sêl. [2]

£43.60 × $\frac{3}{8}$ = £16.35

£43.60 − £16.35 = £27.25

(NEU: £43.60 × $\frac{5}{8}$ = £27.25)

(b) Cyn y sêl, roedd pâr o jîns yn costio £43.
Yn y sêl, mae'r jîns yn costio £37.
Gan ba ffracsiwn mae'r jîns wedi cael eu gostwng yn y sêl?
Rhowch gylch o amgylch eich ateb. [1]

$\frac{37}{43}$ $\frac{43}{37}$ $\frac{6}{43}$ (circled) $\frac{6}{37}$ $\frac{37}{6}$

43 − 37 = 6

3310N401 03

Arholwr yn unig

2. Mae cymysgu 200 ml o baent gwyn gyda 10 ml o baent coch a 5 ml o baent glas yn gwneud paent porffor golau.

Mae paent yn cael ei werthu mewn tuniau o'r maint 250 ml, 500 ml ac 1 litr.

Mae Jana yn mynd i wneud paent porffor golau.
Dydy hi ddim eisiau cael unrhyw baent gwyn, coch na glas ar ôl.
Mae Jana eisiau prynu **cyn lleied o duniau o baent â phosibl.**

Mae hi'n prynu tun 250 ml o baent glas.

Beth yw cyfanswm nifer y tuniau o baent bydd angen i Jana eu prynu?
Cwblhewch y tabl isod. [6]

200ml gwyn, 10ml coch, 5ml glas
↓×50 ↓×50 ↓×50
10,000ml gwyn, 500ml coch, 250ml glas

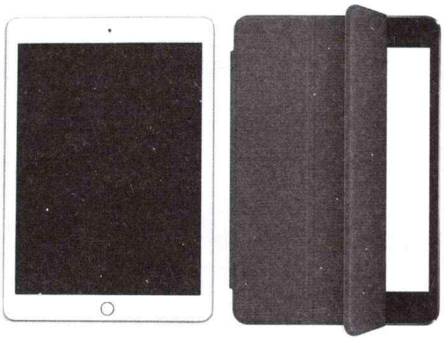
$(250 \div 5 = 50)$

Lliw'r paent	Maint y tun	Nifer y tuniau
Glas	250 ml	1
Coch	500ml	1
Gwyn	1 litr	10
		Cyfanswm nifer y tuniau o baent = 12

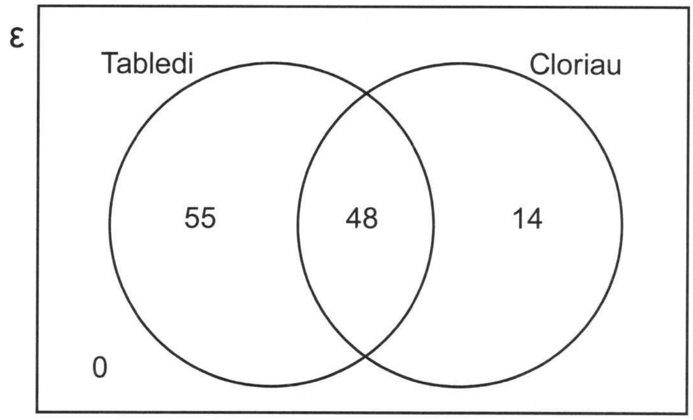
© WJEC CBAC Cyf.

Arholwr yn unig

3. Mae *Airand Electronics* yn gwerthu tabledi digidol a chloriau *(covers)* yn unig.



Mae'r diagram Venn yn dangos nifer yr eitemau wedi eu gwerthu gan *Airand Electronics* yn ystod yr wythnos gyntaf ym mis Mai.



Cafodd pob tabled ei gwerthu am £220.
Cafodd pob clawr ei werthu am £18.

Faint oedd cyfanswm yr arian gwnaeth *Airand Electronics* ei dderbyn yn yr wythnos gyntaf ym mis Mai?

Rhaid i chi ddangos eich holl waith cyfrifo. [3]

£220 + £18 = £238

55 × £220 = £12,100
48 × £238 = £11,424
14 × £18 = £ 252
£23,776

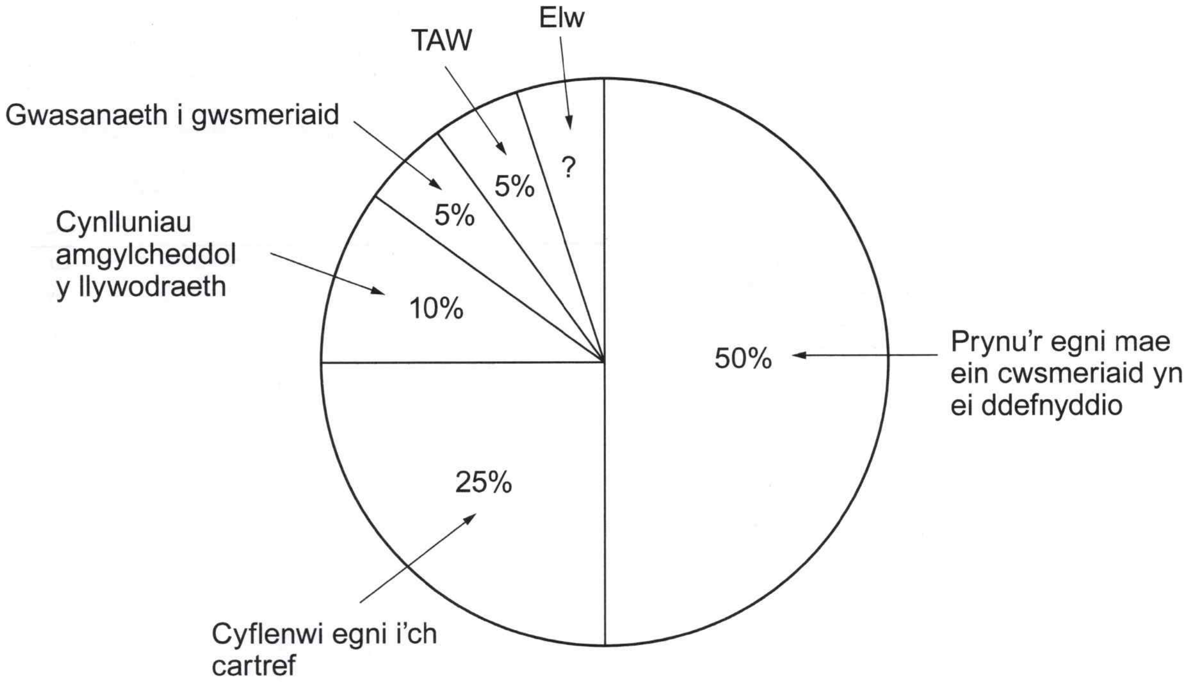
3310N401
05

© WJEC CBAC Cyf.

Trowch y dudalen.

Arholwr yn unig

4. *(a)* Cwmni sy'n cyflenwi trydan yw *Rushmoore Energy.* Llynedd, dangosodd *Rushmoore Energy* y wybodaeth ganlynol mewn siart cylch.



Mae'r siart cylch yn cynrychioli cyfanswm o £9100 miliwn.

Faint o elw wnaeth *Rushmoore Energy* llynedd?
Rhowch eich ateb mewn miliynau o bunnoedd. [3]

50 + 25 + 10 + 5 + 5 = 95

100 − 95 = 5

9100 × 5% = 455

Elw £ 455 miliwn

(b) Llynedd, roedd gan *Rushmoore Energy* 8·58 miliwn o gwsmeriaid.
Y flwyddyn flaenorol, roedd gan *Rushmoore Energy* 8·21 miliwn o gwsmeriaid.
Beth oedd nifer y cwsmeriaid ychwanegol llynedd?
Rhowch gylch o amgylch eich ateb. [1]

37 000   (370 000)   3 700 000   0·37   37 000 000

1 miliwn = 1,000,000

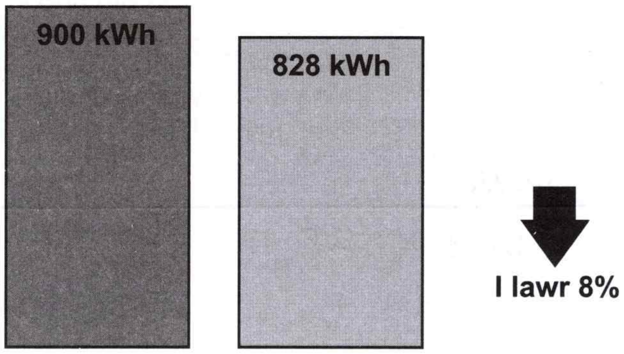
8.58 miliwn = 8,580,000   8,580,000 − 8,210,000

8.21 miliwn = 8,210,000   = 370,000

© WJEC CBAC Cyf.

Arholwr yn unig

(c) Mae Maggie yn edrych ar gefn ei bil trydan.
Mae'n dangos faint o egni mae hi wedi ei ddefnyddio yn y cyfnod diwethaf a'r cyfnod hwn.
Dyma'r arddangosiad *(display)* mae hi'n ei weld.



Ydy'r gostyngiad hwn o 8% yn gywir ar gyfer y gostyngiad mewn kWh?
Rhaid i chi ddangos eich holl waith cyfrifo i gefnogi eich ateb. [2]

Ydy ☑ Nac ydy ☐ Ddim yn gallu dweud ☐

900 × 8% = 72
900 − 72 = 828 ✓

3310N401 07

© WJEC CBAC Cyf. (3310N40-1) **Trowch y dudalen.**

Arholwr yn unig

(ch) *Yn y rhan hon o'r cwestiwn, cewch eich asesu ar ansawdd eich trefnu, cyfathrebu a chywirdeb yn ysgrifennu.*

Defnyddiodd Maggie 828 kWh o drydan yn y cyfnod hwn.
Y tâl am drydan oedd £0.18 am bob kWh.
Y tâl safonol *(standing charge)* am y cyfnod hwn oedd £65.
Mae TAW ar 5% i'w thalu ar gyfanswm cost y trydan wedi'i ddefnyddio a'r tâl safonol.
Cyfrifwch beth yw bil trydan Maggie.
Rhaid i chi ddangos eich holl waith cyfrifo. [5 + 2 TCY]

SWM	EGLURHAD
£0.18 × 828 = £149.04	Cost y trydan
£149.04 + £65 = £214.04	Ychwanegu'r tâl safonol
£214.04 × 5% = £10.70, i'r geiniog agosaf	Cyfrifo'r TAW
£214.04 + £10.70 = £224.74	Ychwanegu'r TAW
	Casgliad: Bil trydan Maggie yw £224.74

© WJEC CBAC Cyf. (3310N40-1)

Arholwr yn unig

5. Mae Zara yn cael ei thalu mewn doleri.
Llynedd, cyfanswm incwm Zara cyn treth oedd $25 000.

Dyma'r bandiau treth, yr incwm trethadwy a'r cyfraddau treth llynedd:

Band	Incwm trethadwy	Cyfradd y dreth
Lwfans Personol	Hyd at $10 000	0%
Cyfradd sylfaenol	$10 000 i $22 000	20%
Cyfradd uwch	Mwy na $22 000	25%

(a) Dangoswch y dylai Zara fod wedi talu treth o $2400 ar y gyfradd sylfaenol. [2]

$22,000 − $10,000 = $12,000
$12,000 × 20% = $2,400 ✓

(b) **Cyfanswm** bil treth Zara llynedd oedd $4000.
Mae hi'n credu bod gwall wedi cael ei wneud.
Cyfrifwch faint o dreth ddylai gael ei ad-dalu i Zara.
Rhaid i chi ddangos eich holl waith cyfrifo. [5]

Cyfradd Sylfaenol: $2,400 (rhan (a))

Cyfradd Uwch: $25,000 − $22,000 = $3,000
$3,000 × 25% = $750

Cyfanswm treth: $2,400 + $750 = $3,150

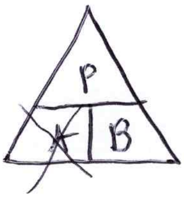
Ad-daliad: $4,000 − $3,150 = $850

Ad-daliad treth Zara yw $ 850

3310N401
09

Arholwr yn unig

6. Mae Emyr wedi gosod ei beiriant torri lawnt i weithio ar fuanedd cyson o 2000 m yr awr.
Mae e'n cerdded pellter o 300 m pan mae e'n torri ei lawnt.



(a) (i) Defnyddiwch y wybodaeth hon i gyfrifo faint o amser mae Emyr yn ei gymryd i dorri ei lawnt.
Rhowch eich ateb mewn munudau. [2]

Amser = Pellter ÷ Buanedd
= 300 ÷ 2000
= 0.15 awr.

0.15 × 60 = 9 munud

Mae Emyr yn cymryd ......9...... o funudau.

(ii) Pa dybiaeth rydych chi wedi ei gwneud? [1]

Nid yw Emyr yn oedi o gwbl (ee. troi'r peiriant) wrth dorri'r lawnt

(iii) Pa effaith byddai hyn yn ei chael ar yr amser rydych chi wedi ei gyfrifo wrth ateb *(a)*(i)? [1]

Cynyddu'r amser.

(b) Mae Emyr yn torri ei lawnt 25 gwaith y flwyddyn.
Mae'n defnyddio 4·5 litr o betrol yn ei beiriant torri lawnt bob blwyddyn.

Faint o betrol mae'r peiriant torri lawnt yn ei ddefnyddio am bob 100 metr mae Emyr yn ei gerdded?
Rhowch eich ateb mewn litrau. [3]

300m × 25 = 7,500 m
4.5 litr o betrol ar gyfer 7,500 m
↓ ÷ 75 ↓ ÷ 75
0.06 litr o betrol ar gyfer 100 m
(7500 ÷ 100 = 75)

© WJEC CBAC Cyf. (3310N40-1)

Arholwr yn unig

(c) Mae petrol yn costio £1.30 y litr.

Mae Emyr yn dweud,
"Mae'r petrol ar gyfer fy mheiriant torri lawnt yn costio tua 60c y peint i mi."

Ydy Emyr yn gywir?
Rhaid i chi ddangos eich holl waith cyfrifo. [3]

Ydy ☐ Nac ydy ☑

Mae 1 litr ≈ 1.75 peint

Felly mae 1.75 peint yn costio £1.30
↓ ÷ 1.75 ↓ ÷ 1.75
Mae 1 peint yn costio £0.74
i'r geiniog agosaf.
Nid yw hyn yn agos at £0.60

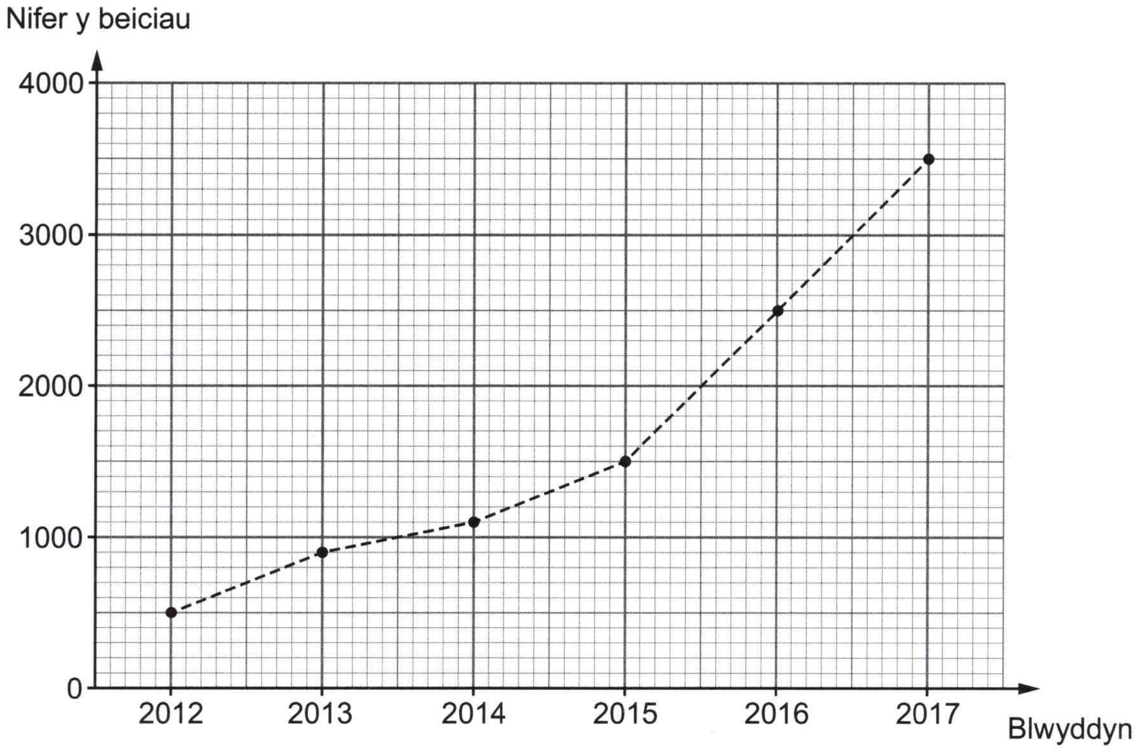
(ch) Mae ffrind Emyr yn dweud ei bod hi'n cerdded $1\frac{7}{8}$ milltir pan mae hi'n torri ei lawnt hi.
Pa mor bell yw hyn yn fras mewn metrau?
Rhowch gylch o amgylch eich ateb. [1]

780 o fetrau 1200 o fetrau 2400 o fetrau (3000 o fetrau) 3400 o fetrau

5 milltir ≈ 8 Km = 8,000 m
↓ ÷ 5 ↓ ÷ 5 ↓ ÷ 5
1 milltir ≈ 1.6 Km = 1,600 m
↓ × $1\frac{7}{8}$ ↓ × $1\frac{7}{8}$ ↓ × $1\frac{7}{8}$
$1\frac{7}{8}$ milltir ≈ 3 Km = 3,000 m

Arholwr yn unig

7. Mae *Tube Cycles* yn gwneud nifer mawr o feiciau bob diwrnod.
Mae'r graff yn dangos nifer y beiciau gafodd eu gwneud ar 1 Gorffennaf bob blwyddyn o 2012 i 2017.



(*a*) Faint o feiciau gafodd eu gwneud ar 1 Gorffennaf 2014? [1]
Rhowch gylch o amgylch eich ateb.

1010 1020 1050 (1100) 1200

(*b*) O'r graff, a yw'n bosibl dweud faint o feiciau gafodd eu gwneud ar 1 Rhagfyr 2014?
Rhaid i chi roi rheswm dros eich ateb. [1]

Nac ydy - dim ond data am 1 Gorffennaf bob blwyddyn ydym yn ei gael

(*c*) Cwblhewch y gosodiad isod. [1]

'Ar 1 Gorffennaf 2017, cafodd ....7.... gwaith cymaint o feiciau eu gwneud ag ar 1 Gorffennaf 2012.'

2017: 3,500 3,500 ÷ 500 = 7
2012: 500.

© WJEC CBAC Cyf.
(3310N40-1)

Arholwr yn unig

(ch) Ar 1 Rhagfyr 2016, cafodd 4000 o feiciau eu gwneud yn ffatri *Tube Cycles*.
Roedd ffatri *Tube Cycles* yn gweithio ar 80% o'r gallu cynhyrchu *(capacity)* y diwrnod hwnnw.
Mae hyn yn golygu mai dim ond 80% o'r nifer mwyaf posibl o feiciau a gafodd eu gwneud.

Pan mae'r ffatri'n gweithio ar 95% o'r gallu cynhyrchu, faint o feiciau sy'n cael eu gwneud mewn un diwrnod? [3]

80% 4,000
↓ ÷80 ↓ ÷80
1% 50
↓ ×95 ↓ ×95
95% 4,750

(d) (i) Ym mis Hydref 2018, cofnododd rheolwr ffatri *Tube Cycles* nifer y beiciau gafodd eu gwneud bob diwrnod.
Dyma ei chanlyniadau.

Nifer y beiciau, b	Amlder	Canolbwynt
$1000 \leqslant b < 2000$	3	1500
$2000 \leqslant b < 3000$	12	2500
$3000 \leqslant b < 4000$	9	3500
$4000 \leqslant b < 5000$	7	4500
	31	

Cyfrifwch amcangyfrif o'r nifer cymedrig o feiciau gafodd eu gwneud y diwrnod yn ystod mis Hydref 2018. [4]

1500 × 3 = 4500
2500 × 12 = 30000
3500 × 9 = 31500
4500 × 7 = 31500
97500

97500 ÷ 31
= 3145.16
i 2 le degol

(ii) Pa grŵp sy'n cynnwys y nifer **canolrifol** o feiciau gafodd eu gwneud y diwrnod?
Rhowch gylch o amgylch eich ateb. [1]

$1000 \leqslant b < 2000$ $2000 \leqslant b < 3000$ ($3000 \leqslant b < 4000$)

$4000 \leqslant b < 5000$ Ddim yn gallu dweud

31 = 15 + 1 + 15

© WJEC CBAC Cyf.
(3310N40-1)
Trowch y dudalen.

Arholwr yn unig

8. Mae Amrit a Gareth yn bwriadu mynd i'r Swistir.
Mae'r tabl isod yn dangos y cyfraddau ar gyfer cyfnewid punnoedd Prydain (£) a ffrancau'r Swistir (CHF) mewn siop cyfnewid arian.

Prynu ffrancau'r Swistir (CHF)	Mae £1 yn prynu 1.24 CHF
Gwerthu ffrancau'r Swistir (CHF)	Mae 1.28 CHF yn prynu £1

Yn y siop gyfnewid:
- mae'r holl bapurau a darnau arian Prydeinig posibl ar gael,
- **dim ond papurau** CHF sy'n cael eu gwerthu a'u prynu (nid yw darnau arian ar gael nac yn cael eu derbyn),
- mae papurau 10 CHF, 20 CHF, 50 CHF, 100 CHF, 200 CHF a 1000 CHF ar gael.

(a) Mae gan Amrit £480 i brynu ffrancau'r Swistir.
Cyfrifwch
- y nifer mwyaf o ffrancau'r Swistir mae Amrit yn gallu eu prynu, a
- faint bydd hyn yn ei gostio iddo, i'r geiniog agosaf.

Rhaid i chi ddangos eich holl waith cyfrifo. [5]

£480 × 1.24 = 595.2 CHF

Gall Amrit dderbyn 590 CHF, ar y mwyaf.

Cost hyn fydd 590 ÷ 1.24 = £475.81, i'r geiniog agosaf

© WJEC CBAC Cyf.

Arholwr yn unig

(b) Talodd Gareth £250 i brynu 310 CHF.
Yn anffodus, nid yw Gareth nawr yn gallu mynd i'r Swistir.
Faint bydd Gareth yn ei golli wrth werthu 310 CHF yn ôl i brynu punnoedd? [3]

$310 \div 1.28 = £242.19$, i'r geiniog agosaf

$£250 - £242.19 = £7.81$

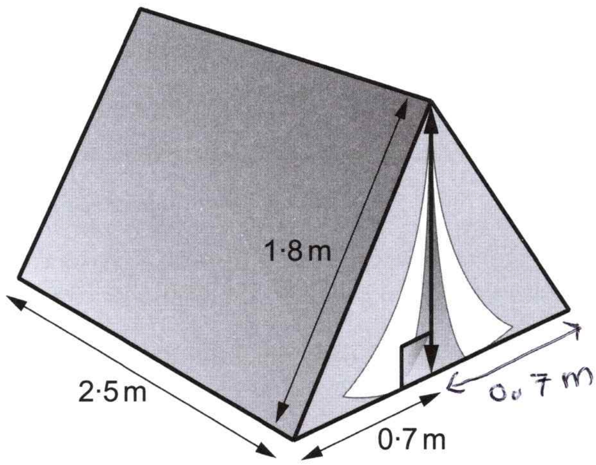
© WJEC CBAC Cyf. (3310N40-1)

Trowch y dudalen.

Arholwr yn unig

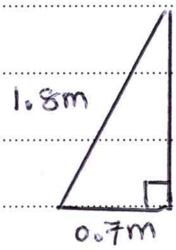
9. *(a)* Mae pabell Luned ar siâp prism trionglog.
Triongl isosgeles yw trawstoriad ei phabell.

Nododd hi ychydig o fesuriadau ar ddiagram o'r babell, fel sydd i'w weld isod.



Nid yw'r diagram wedi'i luniadu wrth raddfa

Cyfrifwch beth yw cyfaint pabell Luned.
Rhowch eich ateb mewn m^3.
Rhaid i chi ddangos eich holl waith cyfrifo. [5]



Theorem Pythagoras $1.8^2 = 3.24$
$0.7^2 = -0.49$
2.75

$\sqrt{2.75} = 1.658312395$ m

Arwynebedd y trawstoriad $= \frac{\text{sail} \times \text{uchder}}{2}$
$= \frac{1.4 \times 1.658312395}{2}$
$= 1.160818677$ m^2

Cyfaint pabell Luned $= 1.160818677 \times 2.5$

Cyfaint pabell Luned yw 2.90 m^3
i 2 le degol

(b) Pa un o'r canlynol sy'n hafal i 0·2 m^3?
Rhowch gylch o amgylch eich ateb. [1]

20 cm^3 200 cm^3 2000 cm^3 (200 000 cm^3) 2 000 000 cm^3

$0.2 \times 100 \times 100 \times 100$
$= 200,000$

ⓗ WJEC CBAC Cyf. (3310N40-1)

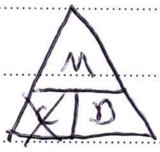
Arholwr yn unig

10. Mae fframiau beiciau yn cael eu gwneud o ddur, alwminiwm neu ffibr carbon.
Mae'r tabl isod yn dangos dwysedd dur, alwminiwm a ffibr carbon.

Defnydd	Dwysedd (g/cm^3)
Dur	7·8
Alwminiwm	2·7
Ffibr carbon	1·6

Mae gan Owain ffrâm beic wedi'i gwneud o alwminiwm.
Màs ffrâm y beic yw 9450 g.

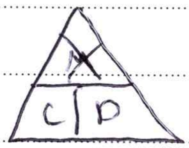
(a) Cyfrifwch beth yw cyfaint yr alwminiwm yn ffrâm beic Owain.
Rhowch eich ateb mewn cm^3. [3]



Cyfaint = Mās ÷ Dwysedd
= 9450 ÷ 2.7
= 3500 cm^3

Cyfaint yr alwminiwm yn ffrâm beic Owain yw 3500 cm^3

(b) Mae gan Bethan ffrâm beic sy'n unfath *(identical)* â ffrâm beic Owain.
Fodd bynnag, mae ffrâm ei beic hi wedi'i gwneud o ffibr carbon.
Cyfrifwch beth yw màs y ffrâm hon.
Rhowch eich ateb mewn gramau. [3]



Mās = Cyfaint × Dwysedd
= 3500 × 1.6
= 5600g

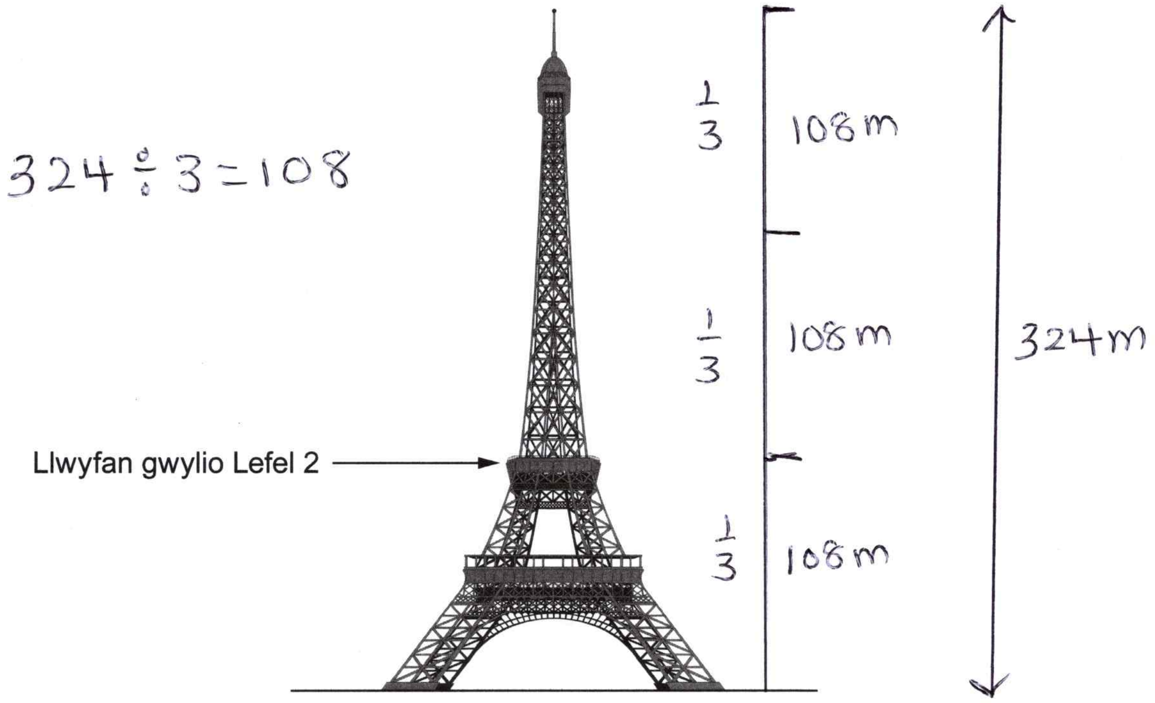
Màs ffrâm y beic yw 5600 g

© WJEC CBAC Cyf. (3310N40-1)

Trowch y dudalen.

Arholwr yn unig

11. Braslun o Dŵr Eiffel yw'r diagram isod.
Mae'r braslun **wedi'i** luniadu wrth raddfa.
Uchder Tŵr Eiffel yw 324 metr.
Mae ymwelwyr yn gallu dringo i lwyfan gwylio Lefel 2 gan ddefnyddio'r grisiau mewnol.



Mae'r diagram wedi'i luniadu wrth raddfa

(a) Pa un o'r canlynol sy'n amcangyfrif rhesymol o nifer y grisiau o'r ddaear i lwyfan gwylio Lefel 2? [1]

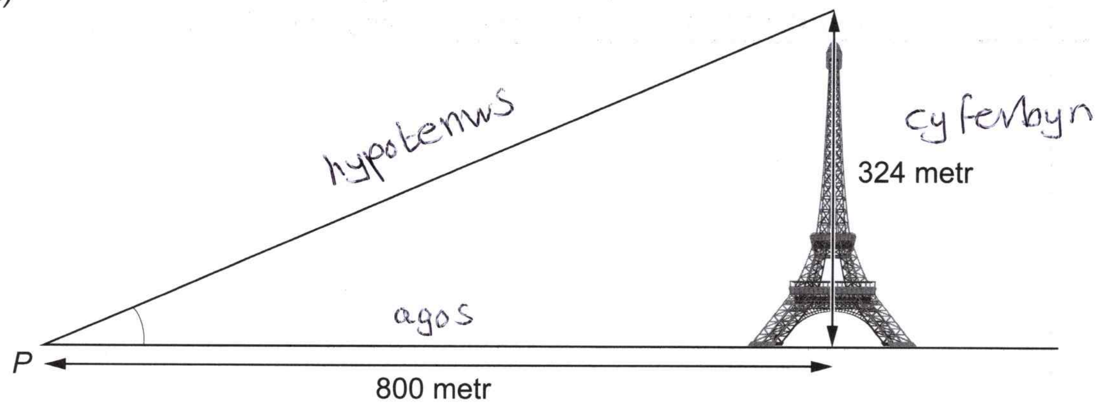
150   (650)   2500   3500   6500

Amcangyfrif uchder gris fel 0.2 m fel bod
5 gris i bob metr.
$108 \times 5 = 540$.
650 yw'r ateb agosaf.

ⓗ WJEC CBAC Cyf. (3310N40-1)

Arholwr yn unig

(b)



Nid yw'r diagram wedi'i luniadu wrth raddfa

Cyfrifwch ongl godiad *(angle of elevation)* pen uchaf Tŵr Eiffel o'r pwynt *P*. [3]

$\text{Tan } \theta = \frac{\text{cyferbyn}}{\text{agos}}$ → $\theta = \text{Tan}^{-1}\left(\frac{324}{800}\right)$

$\text{Tan } \theta = \frac{324}{800}$

$\theta = 22.04794746°$

$\theta = 22.05°$ i 2 le degol

DIWEDD Y PAPUR

© WJEC CBAC Cyf. (3310N40-1)

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

Arholwr yn unig

ⓗ WJEC CBAC Cyf.