

Cyfenw	Atebion
Enw(au) cyntaf	

Rhif y Ganolfan	

Rhif yr Ymgeisydd	
	0



TGAU
3310N40-1



DYDD IAU, 7 TACHWEDD 2019 – BORE

MATHEMATEG – RHIFEDD
UNED 2: LLE CANIATEIR CYFRIFIANNELL
HAEN GANOLRADD

1 awr 45 munud

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 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 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 7(a), bydd yr asesu'n ystyried ansawdd eich trefnu, cyfathrebu a chywirdeb ieithyddol a mathemategol yn ysgrifennu.

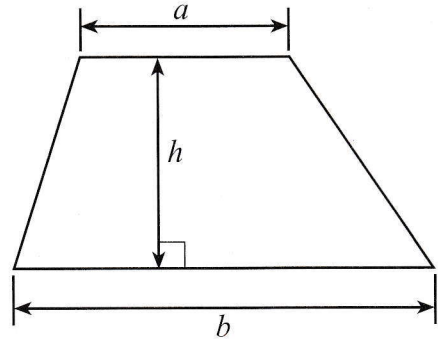
I'r Arholwr yn unig		
Cwestiwn	Marc Uchaf	Marc yr Arholwr
1.	3	
2.	5	
3.	4	
4.	5	
5.	4	
6.	5	
7.	8	
8.	10	
9.	9	
10.	8	
11.	10	
12.	9	
Cyfanswm	80	



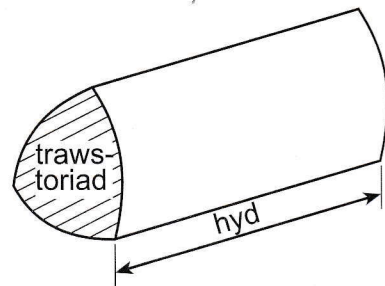
NOV193310N40101

Rhestr Fformiwlâu – Haen Ganolradd

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



Cyfaint prism = arwynebedd trawstoriad \times hyd



1. Mae Ceri a Paulo yn sefyll yr un prawf mathemateg. Mae'r prawf yn cael ei farcio allan o 125.

Mae Ceri'n sgorio 78 o farciau yn y prawf.
Canlyniad Paulo yw 64%.

Pwy sydd â'r canlyniad uchaf yn y prawf mathemateg hwn?
Rhaid i chi ddangos eich holl waith cyfrifo.

[3]

Ceri

$$78 \div 125 = 0.624$$

$$0.624 \times 100\% = 62.4\%$$

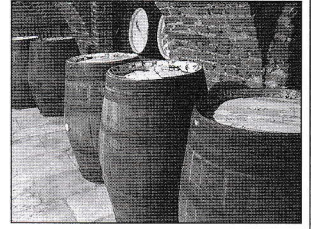
Paulo

64%

Mae 64% yn fwy na 62.4% felly Paulo
sydd â'r canlyniad uchaf yn y prawf.



2. Mae casgenni (*barrels*) yn cael eu defnyddio i storio hylif. Mae cynwysyddion gwyrdr (*glass containers*) yn cael eu llenwi â hylif o gasgen.



Mae'r tabl isod yn rhoi cynhwysedd (*capacity*) rhai cynwysyddion gwyrdr a'u henwau traddodiadol.

- (a) Cwblhewch y tabl i roi nifer y poteli sy'n gywerth â phob un o'r meintiau traddodiadol.

[2]

Cynhwysedd mewn litrau	Nifer y poteli	Enw traddodiadol
0.75	1	Potel
1.5	2	<i>Magnum</i>
3	4	<i>Jéroboam</i>
4.5	6	<i>Réhoboam</i>
6	8	<i>Methuselah</i>
9	12	<i>Salmanazar</i>
12	16	<i>Balthazar</i>

- (b) Mae casgen yn cynnwys digon o hylif yn union (*just enough liquid*) i lenwi 3 *Salmanazar* ac 1 *Magnum*.
Pa un o'r meintiau canlynol mae'r gasgen yn ei ddal?
Rhowch gylch o amgylch eich ateb.

[1]

4 o boteli

28.5 o boteli

10.5 o boteli

36 o boteli

38 o boteli

$$3 \times 12 + 1 \times 2 = 36 + 2$$

$$= 38$$



- (c) Mae casgen wahanol yn cynnwys digon o hylif yn union i llenwi 30 *Magnum*.
Sawl *Salmanazar* mae'n bosibl ei llenwi o'r gasgen hon? [2]

$$30 \times 2 = 60$$

$$60 \div 12 = \underline{5} \text{ Salmanazar}$$

3. Mae 5 disgybl yn mynd i ddosbarth dawnsio bob dydd Iau.

Ar gyfer y 5 disgybl hyn:

- canolrif yr oedrannau yw 17 oed,
- y modd yw 18 oed,
- amrediad yr oedrannau yw 8 blwyddyn,
- mae un disgybl 2 flynedd yn hŷn (*older*) na'r disgybl ifancaf.

Mae Coleen nawr yn ymuno â'r dosbarth.

Mae hi 2 flynedd yn ifancach nag oedran cymedrig y 5 disgybl arall.

Beth yw oed Coleen?

Rhaid i chi ddangos eich holl waith cyfrifo.

[4]

10	12	17	18	18
$18 - 10$	$10 + 2$	Canolrif	Modd 18	
$= 8$	$= 12$	17		

$$\text{Cymedr: } 10 + 12 + 17 + 18 + 18 = 75$$

$$75 \div 5 = 15$$

$$\text{Coleen: } 15 - 2 = \underline{13} \text{ oed}$$



4. (a) Mae $\frac{6}{11}$ o ffrindiau Jenna yn cadw anifeiliaid anwes.

O'r ffrindiau hyn sy'n cadw anifeiliaid anwes, mae $\frac{2}{3}$ yn cadw ci.

Defnyddiwch y wybodaeth hon i ateb pob un o'r cwestiynau canlynol.

- (i) Mae gan Jenna 33 o ffrindiau.
Faint o'i ffrindiau sy'n cadw anifail anwes? [2]

$$33 \times \frac{6}{11} = \underline{\underline{18}}$$

- (ii) Pa ffracsiwn o ffrindiau Jenna sy'n cadw ci? [2]

$$18 \times \frac{2}{3} = 12$$

Felly'r ffracsiwn yw $\frac{12}{33}$

$$\left(= \frac{4}{11} \right)$$

- (b) Mae rhywun yn cynnal arolwg o 120 o bobl.
Mae'n gofyn i bob un ohonyn nhw pa un yw ei hoff anifail anwes: ci, cath neu bysgodyn.
Mae'r nifer sy'n ateb ci, cath, pysgodyn yn ôl y gymhareb 63 : 39 : 18.

Mynegwch y gymhareb hon yn ei thermau symlaf. [1]

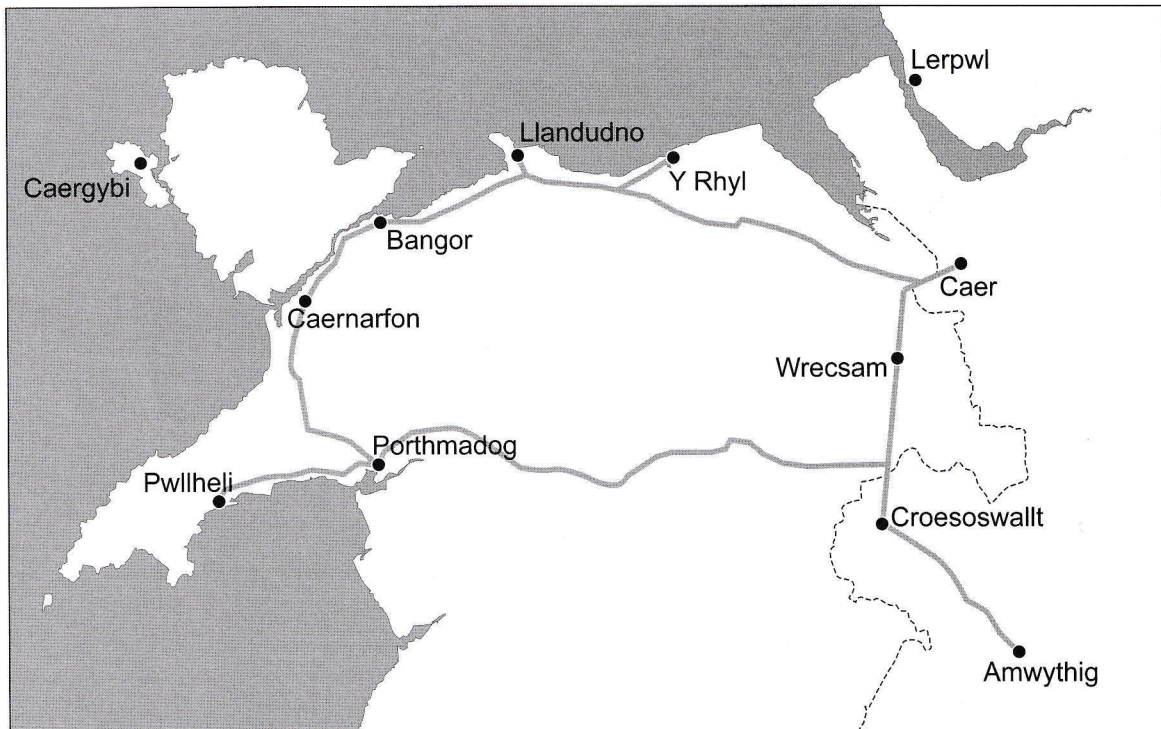
$$63 : 39 : 18$$

$$\downarrow \div 3$$

$$\underline{\underline{21 : 13 : 6}}$$



5. Mae map o ogledd Cymru a'r ffin â Lloegr yn cael ei ddangos isod. Y pellter rhwng Wrecsam a Chroesoswallt yw tua 22 km ar hyd y ffordd.



- (a) Y pellter llinell-syth rhwng Wrecsam a Chroesoswallt ar y map yw 2.2 cm. Pa un o'r canlynol sy'n cynrychioli graddfa'r map? Rhowch gylch o amgylch eich ateb.

[1]

1 : 10

1 : 1000

1 : 10000

1 : 100000

1 : 1000000

$$22 \times 1000 \times 100 = 2,200,000$$

$$2,200,000 \div 2.2 = 1,000,000$$

- (b) Mae Lauren yn teithio ar hyd y ffordd yn uniongyrchol o Wrecsam i Groesoswallt. Mae'r daith hon yn cymryd 25 munud. Cyfrifwch y buanedd cyfartalog ar gyfer taith Lauren. Rhowch eich ateb mewn km/awr.

[3]

$$25 \text{ munud} = \frac{25}{60} \text{ awr}$$

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

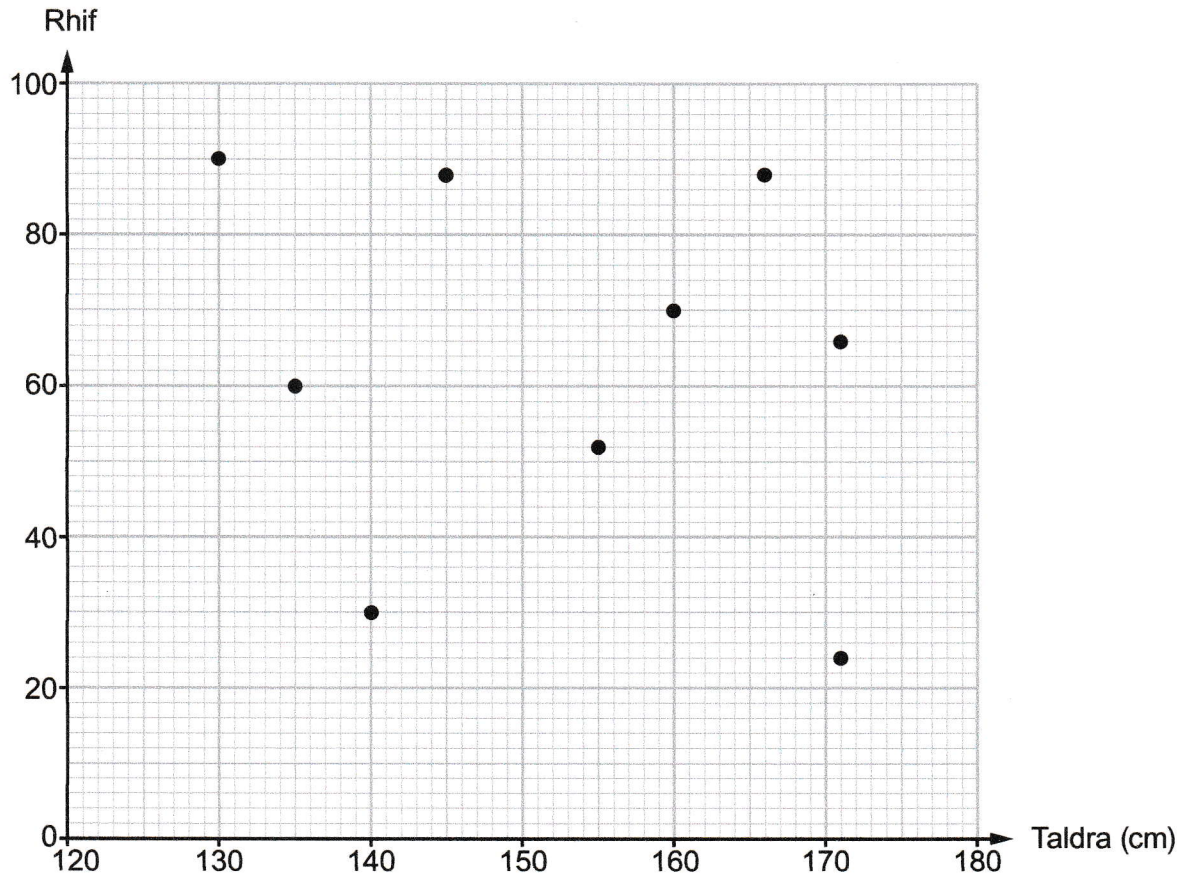
$$= 22 \div \frac{25}{60}$$

$$= 52.8 \text{ km/awr}$$

Buanedd cyfartalog 52.8 km/awr



6. Mae rhywun yn gofyn i rai myfyrwyr ddewis eilrif rhwng 0 a 100. Mae taldra'r myfyrwyr hyn a'r rhif mae pob un ohonyn nhw'n ei ddewis yn cael eu dangos yn y diagram gwasgariad isod.



- (a) Disgrifiwch y cydberthyniad (*correlation*) mae'r diagram gwasgariad yn ei ddangos. [1]

Dim cydberthyniad

- (b) Mae Gwenda a Daniel yn dewis yr un rhif. Mae Gwenda'n fyrrach na Daniel. Lotte yw'r myfyriwr byrraf. Yr un taldra yw Iona a Steffan. Mae Iona'n dewis rhif sy'n fwy na 40.

Cwblhewch y tabl.

[4]

Enw	Taldra (cm)	Rhif
Gwenda	145	88
Daniel	166	88
Lotte	130	90
Iona	171	66
Steffan	171	24



7.

Pizzeria Arianna

Pob pizza £8.80 yr un

Cynigion arbennig

Prynu 1 pizza, cael 1 pizza am ddim NEU 35% i ffwrdd o bris pob pizza

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

Mae Lowri'n archebu 3 pizza.
Mae hi eisiau talu'r swm lleiaf posibil.
Pa gynning dylai Lowri ofyn amdano?

Prynu 1 pizza, cael 1 pizza am ddim

35% i ffwrdd o bris pob pizza

Rhaid i chi roi cyfanswm cost pob un o'r cynigion.
Rhaid i chi ddangos eich holl waith cyfrifo.

[5 + 2 TCY]

SWM	EGLURHAD
$£8.80 \times 2 = £17.60$	Cost 3 pizza efo (prynu 1 pizza, cael 1 pizza am ddim'. (Mae 1 pizza dros ben)
$£8.80 \times 3 = £26.40$	Cost 3 pizza
$£26.40 \times 35\% = £9.24$	Cyfrifir disgwnt o 35%
$£26.40 - £9.24 = £17.16$	Cyfrifir cost terfynol.
	Casgliad: '35% i ffwrdd yw'r gorau gan fod £17.16 yn llai na £17.60

- (b) Mae Noah eisiau archebu 10 pizza.
Esboniwch pam mai 'prynu 1 pizza, cael 1 pizza am ddim' fyddai'r gorau o'r 2 gynning.
Peidiwch â defnyddio unrhyw waith cyfrifo. [1]

Efo 'prynu 1 pizza, cael 1 pizza am ddim' mae Noah yn talu am 5 allan o'r 10 pizza, sef 50% o'r pizzas. Mae 50% yn fwy na 35% felly (prynu 1 pizza, cael 1 pizza am ddim' yw'r opsiun gorau.



8. (a) Mae Rowan yn byw yn Seland Newydd.

Mae Rowan eisiau postio nifer o becynnau.
Mae ganddo 10 o bob un o'r stampiau canlynol.



1 doler Seland Newydd (\$1) = 100 sent (100c)

Mae Rowan eisiau:

- rhoi'r tâl post (*postage*) cywir ar bob pecyn,
- defnyddio y **nifer lleiaf** o'i stampiau â phosibl.

Dewiswch y stampiau mae eu hangen arno i bostio pob un o'r pecynnau canlynol.

- (i) Dogfennau, tâl post \$3.60

[2]

2 stamp \$1.80

(Mae $\$1.80 \times 2 = \3.60)

- (ii) Anrheg pen-blwydd, tâl post \$7.40

[2]

2 stamp \$2.80 a 1 stamp \$1.80

(Mae $\$2.80 + \$2.80 + \$1.80 = \7.40)



- (b) Mae Rowan yn dod i Gymru ar ei wyliau.
Y gyfradd trawsnewid yn y siop cyfnewid arian yw $\$1 = \pounds 0.53$.
Dim ond papurau $\pounds 10$ a $\pounds 20$ sydd gan y siop cyfnewid arian.

Dim ond $\$550$ sydd gan Rowan wedi'i gynilo.
Mae eisiau cyfnewid mor agos at $\$550$ â phosibl.
Mae e'n gofyn am y nifer lleiaf o bapurau (*notes*) â phosibl.

Cyfrifwch:

- faint o bob math o'r arian papur Prydeinig mae Rowan yn ei gael,
- faint mae e'n ei dalu am ei arian cyfred (*currency*), yn gywir i'r sent agosaf.

Rhaid i chi ddangos eich holl waith cyfrifo.

[6]

$$\$ 550 \times 0.53 = \pounds 291.50$$

Byddain bosib i Rowan dderbyn $\pounds 290$.

Byddain derbyn 14 papur $\pounds 20$

(i roi $20 \times 14 = \pounds 280$) ag un papur $\pounds 10$.

$$\text{Byddain talu } \pounds 290 \div 0.53 = \$547.17$$

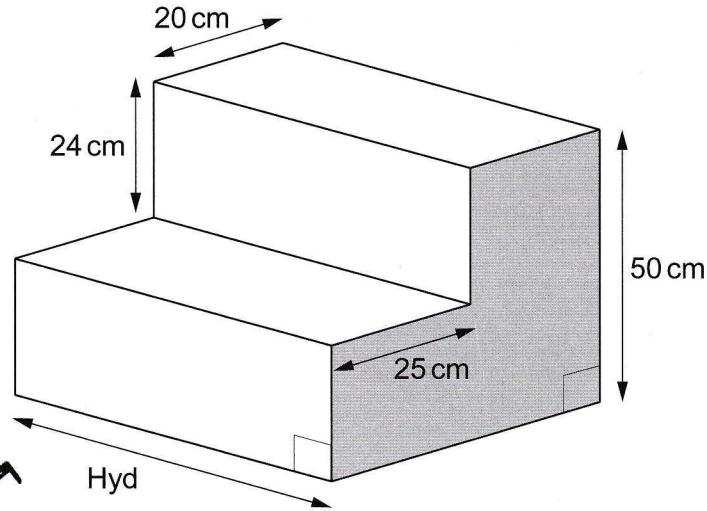
am yr arian, yn gywir i'r sent agosaf.



9. Mae'r llun yn dangos gris (*step*) concret solet.

Mae'r gris:

- ar dir llorweddol,
- â phob un o'i ymylon (*edges*) yn fertigol neu'n llorweddol,
- â thrawstoriad unffurf (*uniform*).

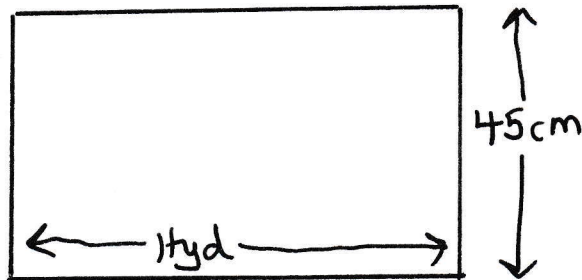


Tu Blaen

Nid yw'r diagram wedi'i luniadu wrth raddfa

(a) Lluniadwch fraslun o uwcholwg (*plan view*) y gris concret.

[1]



(b) Cyfaint y concret yn y gris yw $66\,000\text{ cm}^3$.

(i) Mae'r concret i wneud y gris yn costio 39c y litr.

Mae adeiladwr yn codi cyfradd o £27 yr awr.

Ar gyfer unrhyw ffracsiwn o awr, mae'n codi tâl o'r un ffracsiwn o'i gyfradd yr awr. (Er enghraifft, ar gyfer hanner awr mae e'n codi tâl o hanner £27.)

Mae e'n cymryd 1 awr 20 munud i wneud y gris.

Does dim costau eraill.

Cyfrifwch beth yw cyfanswm cost gwneud y gris.

[3]

$$66000\text{ cm}^3 = 66000\text{ ml}$$

$$\downarrow \div 1000$$

$$66\text{ litr}$$



$$\begin{aligned} \text{Cost y concnt: } 66 \times 39c &= 2574c \\ &= \pounds 25.74 \end{aligned}$$

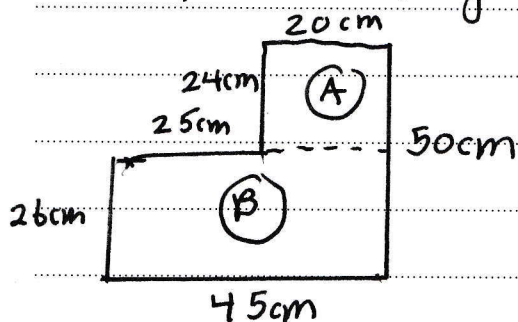
$$\begin{aligned} \text{l awr 20 munud} &= 1\frac{1}{3} \text{ awr.} \\ \pounds 27 \times 1\frac{1}{3} &= \pounds 36 \end{aligned}$$

$$\pounds 25.74 + \pounds 36 = \underline{\underline{\pounds 61.74}}$$

- (ii) Cyfrifwch hyd y gris.
Rhowch eich ateb mewn cm.
Rhaid i chi ddangos eich holl waith cyfrifo.

[5]

$$\begin{aligned} \text{Cyfaint} &= \text{Arwynebedd y brawstoriad} \times \text{Ityd} \\ 66,000 &= \text{Arwynebedd y brawstoriad} \times \text{Ityd} \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} \text{(A)} \quad 20 \times 24 &= 480 \text{ cm}^2 \\ \text{(B)} \quad 26 \times 45 &= 1170 \text{ cm}^2 \\ \hline &= \underline{\underline{1650 \text{ cm}^2}} \end{aligned}$$

$$66,000 = 1,650 \times \text{Ityd}$$

$$\text{Ityd} = 66,000 \div 1,650$$

$$\text{Ityd} = \underline{\underline{40 \text{ cm}}}$$



10. (a) Gofynnodd rhywun i 40 o bobl faint o fygiau sydd ganddyn nhw yn eu cypyrddau.
Mae'r canlyniadau yn cael eu dangos isod.



Nifer y mygiau	Amllder
1 i 5	3
6 i 10	7
11 i 15	12
16 i 20	18

- (i) O'r data hyn, pa grŵp sy'n cynnwys y nifer **canolrifol** o fygiau?
Rhowch gylch o amgylch eich ateb. [1]

Ddim yn gallu dweud 1 i 5 6 i 10 11 i 15 16 i 20

$40 \div 2 = 20$. Eitemau data 20 a 21 yn y 3ydd grŵp

- (ii) Cyfrifwch amcangyfrif o'r nifer cymedrig o fygiau sydd gan y bobl hyn yn eu cypyrddau. [4]

$$1+5=6, 6 \div 2 = 3$$

$$3 \times 3 = 9$$

$$6+10=16, 16 \div 2 = 8$$

$$8 \times 7 = 56$$

$$11+15=26, 26 \div 2 = 13$$

$$13 \times 12 = 156$$

$$16+20=36, 36 \div 2 = 18$$

$$18 \times 18 = 324$$

$$\underline{\underline{545}}$$

$$\underline{\underline{545 \div 40 = 13.625}}$$



- (b) Radiws mewnol mwg silindrog yw 4.3 cm a'i uchder mewnol yw 11.8 cm.

Mae rhywun yn arllwys te i'r mwg.
Mae lefel y te 2 cm yn is na brig (top) y mwg.



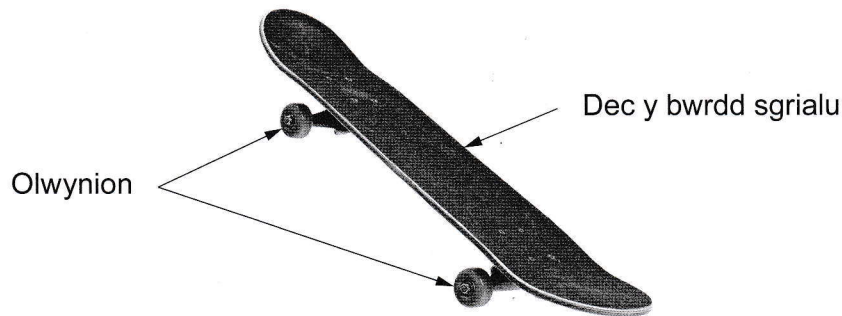
Cyfrifwch beth yw cyfaint y te yn y mwg.

[3]

$$\begin{aligned}
 \text{cyfaint} &= \text{Amwynebedd y cylch} \times \text{uchder} \\
 &= (\pi \times \text{radius}^2) \times \text{uchder} \\
 &= (\pi \times 4.3^2) \times (11.8 - 2) \\
 &= (\pi \times 4.3^2) \times 9.8 \\
 &= 569.262872 \\
 &= 569.26 \text{ cm}^3 \text{ ; } 2 \text{ le degol} \\
 &\text{felly } \underline{569.26 \text{ ml}} \text{ ; } 2 \text{ le degol}
 \end{aligned}$$



11. Yn y llun isod mae bwrdd sgrialu (*skateboard*) Finbar.



- (a) Diamedr pob olwyn ar fwrdd sgrialu Finbar yw 6.4 cm.
Mae e'n defnyddio'r bwrdd sgrialu i fynd i ymweld â'i ffrind Sab.
Mae Sab yn byw 2340 o fetrau i ffwrdd o Finbar.
- (i) Pan fydd Finbar yn ymweld â Sab, sawl gwaith bydd pob olwyn ar fwrdd sgrialu Finbar yn cylchdroi? [4]

$$\begin{aligned} \text{Cylchedd yr olwyn} &= \pi \times \text{Diamedr} \\ &= \pi \times 6.4 \\ &= 20.10619298 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2340 \text{ m} &= 2340 \times 100 \\ &= 234,000 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$234,000 \div 20.10619298 = 11638.20522$$

Bydd pob olwyn yn cylchdroi 11,638 o weithiau

- (ii) Pa dybiaeth (*assumption*) rydych chi wedi ei gwneud wrth ateb (a)(i)? [1]

Maer pellter 2340 m yn bellter ar hyd y ffordd, ac nid fel maer frân yn hedfan.



- (b) Fel arfer mae dec bwrdd sgrialu wedi'i wneud o un o'r canlynol: pren masarn (*maple wood*), gwydr ffibr neu blastig. Mae dwysedd y defnyddiau hyn yn cael ei roi yn y tabl canlynol.

Defnydd dec bwrdd sgrialu	Dwysedd (g/cm ³)
Pren masarn	0.7
Gwydr ffibr	2.6
Plastig	1.8

Mae Finbar a Sab yn cymharu eu byrddau sgrialu.

	Bwrdd sgrialu Finbar	Bwrdd sgrialu Sab
Arwynebedd dec y bwrdd sgrialu	1800 cm ²	1600 cm ²
Trwch dec y bwrdd sgrialu	1.2 cm	1.4 cm
Defnydd wedi'i ddefnyddio i wneud y dec	Gwydr ffibr	Pren masarn

Mae'r olwynion a'r ffitiadau (*fittings*) ar eu dau fwrdd sgrialu yn unfath (*identical*).

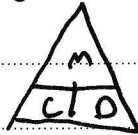
Faint yn fwy trwm na bwrdd sgrialu Sab yw bwrdd sgrialu Finbar?

Rhowch eich ateb mewn gramau.

Rhaid i chi ddangos eich holl waith cyfrifo.

[5]

Finbar



$$\begin{aligned}
 \text{Mās} &= \text{Cyfaint} \times \text{Dwysedd} \\
 &= (\text{Arwynebedd} \times \text{Trwch}) \times \text{Dwysedd} \\
 &= (1800 \times 1.2) \times 2.6 \\
 &= 5616 \text{ g}
 \end{aligned}$$

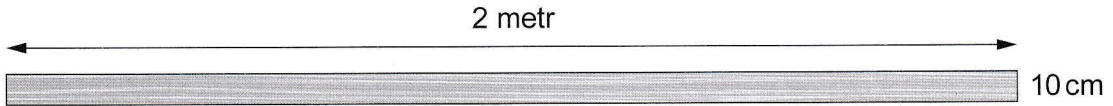
Sab

$$\begin{aligned}
 \text{Mās} &= \text{Cyfaint} \times \text{Dwysedd} \\
 &= (\text{Arwynebedd} \times \text{Trwch}) \times \text{Dwysedd} \\
 &= (1600 \times 1.4) \times 0.7 \\
 &= 1568 \text{ g}
 \end{aligned}$$

$$\text{Ateb: } 5616 - 1568 = \underline{\underline{4048 \text{ g}}}$$



12. Mae gan Robyn 5 planc o bren. Hyd pob un yw 2m a'r lled yw 10cm.



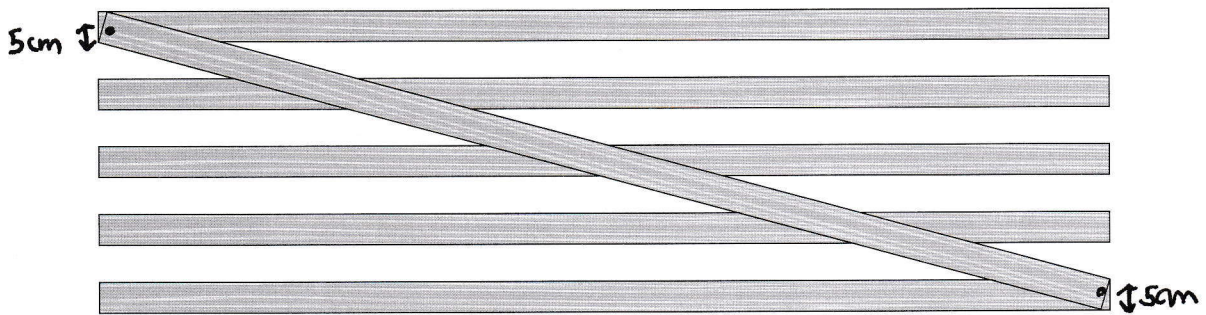
Nid yw'r diagram wedi'i luniadu wrth raddfa

Mae hi'n gosod y 5 planc yn llorweddol ar y llawr. Mae hi'n gadael **bwllch o 15cm** rhwng pob planc, fel sy'n cael ei ddangos isod.



Nid yw'r diagram wedi'i luniadu wrth raddfa

Mae Robyn yn bwriadu gwneud gât. Mae hi'n defnyddio'r 5 planc hyn ac un planc arall fydd yn cael ei osod yn groeslinol (*diagonally*), fel sy'n cael ei ddangos isod.



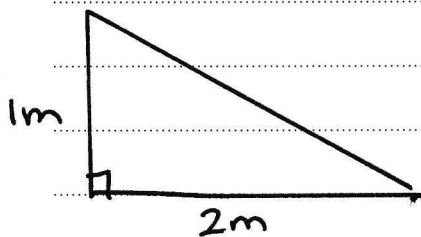
Nid yw'r diagram wedi'i luniadu wrth raddfa

- (a) (i) Cyfrifwch amcangyfrif o hyd y planc fydd yn cael ei osod yn groeslinol. Rhwng eich ateb mewn metrau.

[4]

$$5 + 15 + 10 + 15 + 10 + 15 + 5 = 100 \text{ cm}$$

$$= 1 \text{ m}$$



Theorem Pythagoras.

$$1^2 = 1$$

$$2^2 = 4$$

$$\underline{\quad 5 \quad}$$

$$\rightarrow \sqrt{5}$$

$$= \underline{\underline{2.2 \text{ m}}}$$

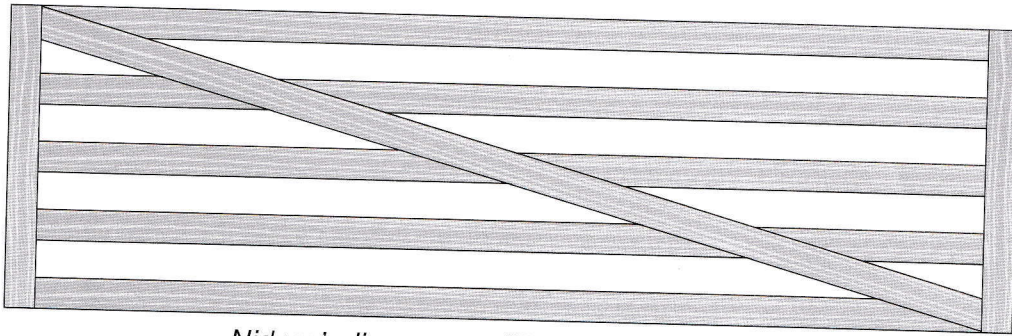
i un lledegol



- (ii) Pa dybiaeth rydych chi wedi ei gwneud wrth gyfrifo hyd y planc fydd yn cael ei osod yn groeslinol? [1]

Bod canol y darn croeslinol 5cm islaw top y darn llorweddol uchaf a 5cm uwben gwaelod y darn llorweddol isaf.

- (b) Mae Robyn yn gorffen y gât gan ddefnyddio 2 planc pen (end planks) o bren.



Nid yw'r diagram wedi'i luniadu wrth raddfa

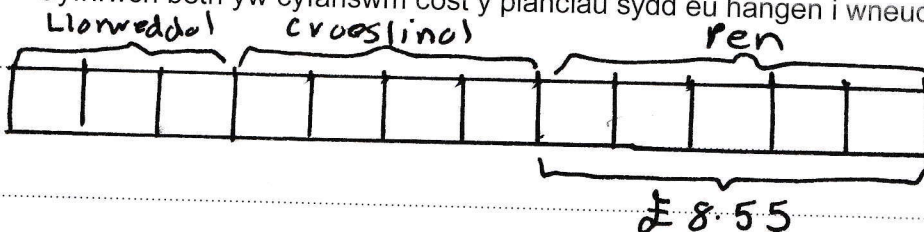
Mae costau'r meintiau gwahanol o'r planciau o bren yn ôl y gymhareb ganlynol:

cost 1 planc llorweddol : cost 1 planc croeslinol : cost 1 planc pen

= 3 : 4 : 5

Mae planc pen yn costio £8.55.

Cyfrifwch beth yw cyfanswm cost y planciau sydd eu hangen i wneud y gât. [4]



$$£8.55 \div 5 = £1.71$$

$$£1.71 \times 3 = £5.13 \text{ (cost planc llorweddol)}$$

$$£1.71 \times 4 = £6.84 \text{ (cost planc croeslinol)}$$

$$5 \times £5.13 + 1 \times £6.84 + 2 \times £8.55 = \underline{\underline{£49.59}}$$

DIWEDD Y PAPUR



