

Enw'r Ymgeisydd	Rhif y Ganolfan					Rhif yr Ymgeisydd				
						0				



TGAU

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

2^{il} BAPUR ENGHREIFFTIOL HAF 2017

1 AWR 45 MUNUD

DEUNYDDIAU YCHWANEGOL

Ni chewch ddefnyddio cyfrifiannell yn yr arholiad hwn.

Efallai bydd angen pren mesur, onglydd a chwmpas.

CYFARWYDDIADAU I YMGEISWYR

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 yn y llyfryn hwn.

Cymerwch π fel 3.14.

GWYBODAETH I YMGEISWYR

Dylech roi manylion eich dull datrys os yw'n briodol.

I'r Arholwr yn unig		
Cwestiwn	Marc Uchaf	Marc yr Arholwr
1.	5	
2.	8	
3.	1	
4.	4	
5.	5	
6.	8	
7.	4	
8.	8	
9.	6	
10.	6	
11.	6	
12.	4	
13.	11	
14.	4	
CYFANSWM	80	

Nid yw'r diagramau wedi'u lluniadu wrth raddfa os nad yw'n cael ei nodi.

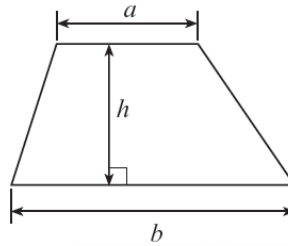
Ni fydd atebion lluniadu wrth raddfa yn dderbyniol os oes gofyn ichi gyfrifo.

Mae nifer y marciau wedi'i nodi mewn cromfachau ar ddiwedd pob cwestiwn neu ran o gwestiwn.

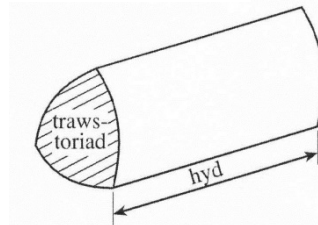
Bydd ansawdd eich trefnu, cyfathrebu a chywirdeb ieithyddol a mathemategol wrth ysgrifennu yn cael ei ystyried wrth asesu yng nghwestiwn 1.

Rhestr fformiwlâu – Haen uwch

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

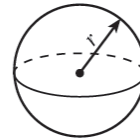


$$\text{Cyfaint prism} = \text{arwynebedd trawstoriad} \times \text{hyd}$$



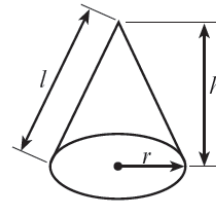
$$\text{Cyfaint sffêr} = \frac{4}{3}\pi r^3$$

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



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

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

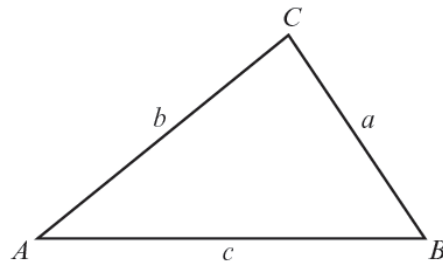


Mewn unrhyw driongl ABC ,

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

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

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



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'r 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.

2. Mae Derek yn gweithio i gwmni sy'n dylunio ac yn gosod cypyrddau cegin. Mae cypyrddau ac wynebtau gweithio cegin fel arfer yn cael eu mesur mewn mm.



- (a) Mae angen gorchuddio wyneb gweithio petryal â farnais arbennig. Mae'r wyneb gweithio yn 3000 mm o hyd ac yn 700 mm o led. Cyfrifwch arwynebedd arwyneb uchaf yr wyneb gweithio mewn m^2 .

[2]

.....

.....

.....

- (b) Mae cwpwrdd cegin mewn siâp ciwboid. Ei gynhwysedd yw $420\,000\text{ cm}^3$. Y tu mewn, mae'r cwpwrdd yn mesur 60 cm o led ac yn 70 cm o ddyfnder. Cyfrifwch uchder mewnol y cwpwrdd mewn cm.

[2]

.....

.....

.....

.....

.....

(c) Mae wyneb gweithio cegin yn mesur 301 cm, **yn gywir i'r 1 cm agosaf**.



Mae angen i Derek ffitio dau o'r wynebau gweithio hyn gyda'i gilydd ar hyd wal sy'n 605 cm, **yn gywir i'r 5 cm agosaf**.

Yn anffodus, mae'n darganfod nad yw'r wynebau gweithio yn ffitio.

Eglurwch sut gallai hyn fod wedi digwydd, a nodwch y gwahaniaeth mwyaf posibl rhwng hyd y wal a hyd y ddau wyneb gweithio.

[4]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

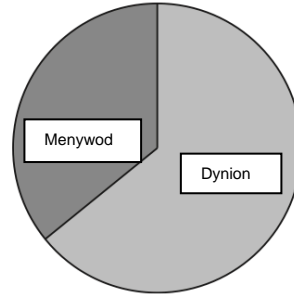
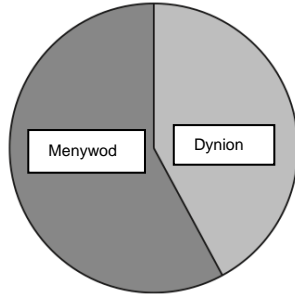
.....

.....

3. Rhoddwyd siartiau cylch i Lucy sy'n dangos nifer y cyfrifiaduron gafodd eu gwerthu gan ddau gwmni gwahanol.

Cyfrifiaduron RG

Cyfrifiaduron LF



Meddai Lucy

'Mae mwy o ddynion yn prynu cyfrifiaduron RG na chyfrifiaduron LF.'

Eglurwch sut gallai hyn fod yn wir.

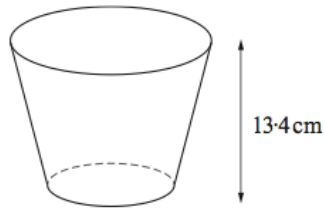
[1]

.....

.....

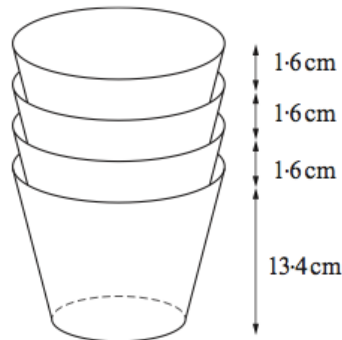
.....

4. Mae coffi yn aml yn cael ei werthu mewn carton. Uchder un carton coffi yw 13.4 cm.



Nid yw'r diagram wedi'i luniadu wrth raddfa

Mae pentwr o 4 carton coffi gwag i'w gweld isod.



Nid yw'r diagram wedi'i luniadu wrth raddfa

- (a) Beth yw cyfanswm uchder pentwr o 21 carton coffi?
Rhowch gylch o amgylch eich ateb. [1]

32 cm 33.34 cm 33.6 cm 45.4 cm 47 cm

- (b) Uchder pentwr o x carton coffi yw 61.4 cm.
Drwy ffurfio hafaliad, neu fel arall, cyfrifwch sawl carton coffi sydd yn y pentwr. [3]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. Mae'r tri o gestyll Cymru, sy'n cael eu dangos isod, i gyd o fewn pellter cerdded i'w gilydd.

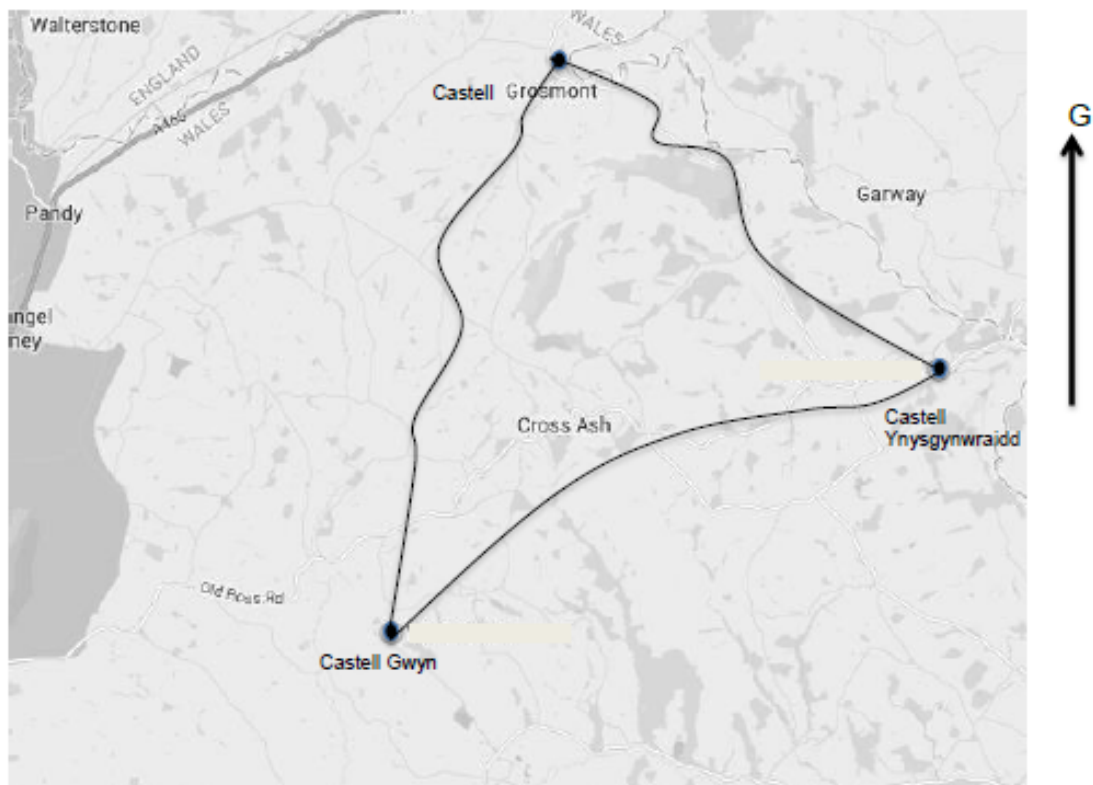
Castell Gwyn

Castell Ynysgynwraidd

Castell Grosmont



Mae'r cestyll hyn wedi eu dangos ar y map isod.
Mae'r llinellau du yn cynrychioli **llwybrau troed** rhwng y cestyll.



(a) **Ar hyd yr heol**, mae Castell Gwyn 11 km o Gastell Ynysgynwraidd.
Cwblhewch y frawddeg isod.

Mae graddfa'r map tua 1 cm i gynrychioli km.

[3]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(b) Mae trysor wedi ei gladdu yn safle X.
X yw'r safle sy'n bodloni'r ddau faen prawf canlynol:

- Mae X yr un pellter o Gastell Grosmont a Chastell Ynysgynwraidd.
- Mae X yr un pellter o Gastell Gwyn a Chastell Ynysgynwraidd.

Darganfyddwch y trysor drwy nodi X ar y map.

[2]

6. Mae Yolanda ac Emyr yn sefydlu busnes garddio gyda'i gilydd. Maen nhw'n penderfynu cyfrifo faint i'w godi fel tâl am yr amser maen nhw'n ei dreulio ar waith garddio gan ddefnyddio'r dull hwn.

Garddio gan Yolanda ac Emyr



- DECHRAU gyda thâl safonol o £15
- ADIO ffi o £10 am bob awr **gyflawn** o waith
- ADIO ffi ychwanegol o 20c am bob **munud ychwanegol** o waith
- LLUOSI cyfanswm y tâl hyd yma gyda 2
- YN HAFAL i'r tâl terfynol

- (a) Cyfrifwch y tâl am waith garddio sy'n cymryd $2\frac{1}{4}$ awr.

[2]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(b)(i) Y pedwerydd pwynt bwled wrth gyfrifo'r tâl yw:

- LLUOSI cyfanswm y tâl hyd yma gyda 2.

Pam ydych yn credu bod hyn wedi ei gynnwys yn null Emyr a Yolanda i gyfrifo'r tâl am arddio?

[1]

.....

.....

.....

(ii) Ysgrifennwch fformiwla i gyfrifo cyfanswm y tâl, $\pounds T$, am waith garddio sy'n cymryd h awr ac m munud.

[3]

.....

.....

.....

.....

.....

(c) Mae Yolanda yn sylwi bod problem gyda'r dull i gyfrifo'r tâl. Maen nhw'n treulio 2 awr yn garddio i Mr Rees, ac maen nhw'n treulio 1 awr 55 munud yn garddio i Ms Elmander.

Mae Mr Rees yn talu llai na Ms Elmander. Eglurwch pam mae hyn yn digwydd.

[2]

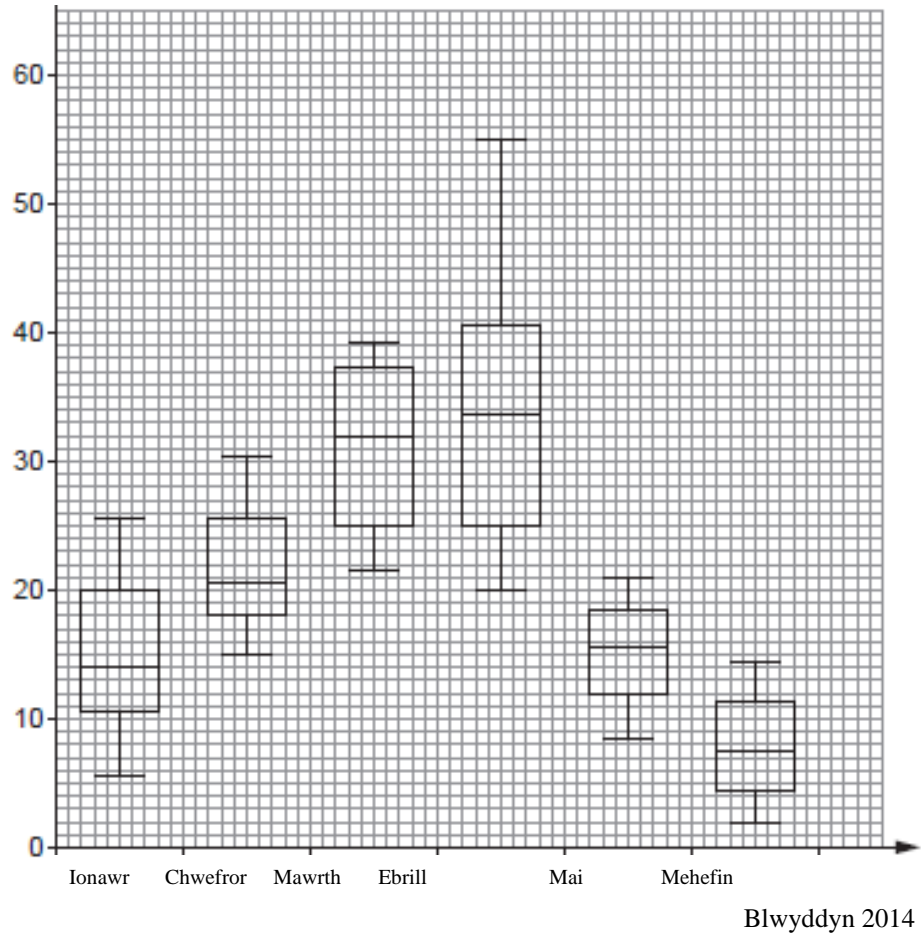
.....

.....

.....

7. Gwelwyd y wybodaeth isod mewn taflen hysbysebu gwyliau ar ynys fach.

Glawiad, r mewn cm



Mae'r wybodaeth yn dangos data misol am y glawiad mewn centimedrau.

- (a) Gan edrych ar y glawiad, ym mha fis yr oedd y tywydd mwyaf newidiol?
Rhaid ichi roi rheswm dros eich ateb.

[1]

.....

.....

.....

.....

(b) Rhwch gylch o amgylch CYWIR neu ANGHYWIR ar gyfer pob un o'r gosodiadau canlynol.

[2]

Os nad ydych eisiau llawer o law, mis Mehefin yw'r amser i ymweld â'r ynys.	CYWIR	ANGHYWIR
Y gwahaniaeth mwyaf yn y glawiad yw rhwng mis Chwefror a mis Mawrth.	CYWIR	ANGHYWIR
Mae'r amrediad rhyngchwartel ar gyfer mis Mai tua'r un peth â'r amrediad rhyngchwartel ar gyfer mis Mehefin.	CYWIR	ANGHYWIR
Amrediad y glawiad ym mis Chwefror oedd tua 15 cm.	CYWIR	ANGHYWIR
Yn ystod mis Mehefin, roedd mwy o ddyddiau â mwy na 7.5 cm o lawiad nag oedd o ddyddiau â llai na 7.5 cm o lawiad.	CYWIR	ANGHYWIR

(c) Ym mis Gorffennaf 2014, yr amrediad rhyngchwartel ar gyfer y glawiad oedd 10 cm a'r amrediad oedd 40 cm.
 A yw'n bosibl dweud p'un a oes gan fis Gorffennaf fwy neu lai o lawiad na mis Mehefin?
 Rhaid ichi roi rheswm dros eich ateb.

[1]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

8. Mae dwy Blaid Wleidyddol Ewropeaidd wahanol yn cynnig newid rheolau taliadau treth incwm ar gyfer blwyddyn dreth Ebrill 2018 i Ebrill 2019.

Treth Incwm sy'n cael ei gynnig gan **Y Blaid Lliw Melyn**

Ebrill 2018 i Ebrill 2019

incwm trethadwy = incwm gros – lwfans personol

- **lwfans personol o €5000**
- **cyfradd sylfaenol o dreth yn 10% ar y €10 000 cyntaf o incwm trethadwy**
- **cyfradd ganol o dreth o 25% yn daladwy ar bob incwm trethadwy dros €10 000 a hyd at €30 000**
- **cyfradd uwch o dreth o 50% yn daladwy ar bob incwm trethadwy dros €30 000**

Treth Incwm sy'n cael ei gynnig gan **Y Blaid Lliw Oren**

Ebrill 2018 i Ebrill 2019

incwm trethadwy = incwm gros – lwfans personol

- **lwfans personol o €10 000**
- **cyfradd sylfaenol o dreth yn 20% ar yr €20 000 cyntaf o incwm trethadwy**
- **cyfradd uwch o dreth o 40% yn daladwy ar bob incwm trethadwy arall**

- (a) Yn ystod blwyddyn dreth 2018 i 2019, mae incwm gros Janina yn debygol o fod yn €55 000.

Cynnig treth pa blaid fyddai'n golygu bod Janina yn talu'r lleiaf o dreth, ac o faint?

Rhaid ichi ddangos eich holl waith cyfrifo.

[7]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

11. (a) Yn yr Eisteddfod Genedlaethol ym mis Awst bob blwyddyn, mae cyngerdd yn cael ei berfformio ar y noson agoriadol.

O'r rhai sydd yn perfformio eleni, mae:

- 39 yn blant ysgol gynradd,
- 73 yn blant ysgol uwchradd,
- 128 yn oedolion.



Er mwyn casglu barn y perfformwyr am y cyfleusterau gefn llwyfan, mae'r trefnwyr yn penderfynu holi sampl haenog o 40 o bobl.

Cyfrifwch faint o blant ysgol uwchradd ddylai gael eu dewis.
Rhaid ichi ddangos eich holl waith cyfrifo.

[3]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Nifer o blant ysgol uwchradd

- (b) Mae Rhodri yn cyfrifo dylai 7 o blant ysgol gynradd gael eu dewis.
Mae Rhodri yn dewis y 7 o blant ysgol gynradd cyntaf i ddod oddi ar y bws sy'n dod â nhw i'r cyngerdd.

Eglurwch pam nad yw hyn yn cynrychioli hapsampl o'r plant ysgol gynradd.

[1]

.....

.....

.....

.....

- (c) O'r 128 o berfformwyr sy'n oedolion, mae 52 yn ddynion a 76 yn fenywod.
Mae Gwen yn penderfynu cyfweld â sampl haenog o **16 o oedolion** ac mae ganddi union 16 copi o'r holiadur yn barod iddyn nhw.

Gan ddefnyddio'r rhifau hyn, mae'n cyfrifo dylai gyfweld â 7 o'r dynion a 10 o'r menywod, gan wneud cyfanswm o **17 o oedolion**.

Eglurwch sut mae hyn wedi digwydd.

[2]

.....

.....

.....

.....

.....

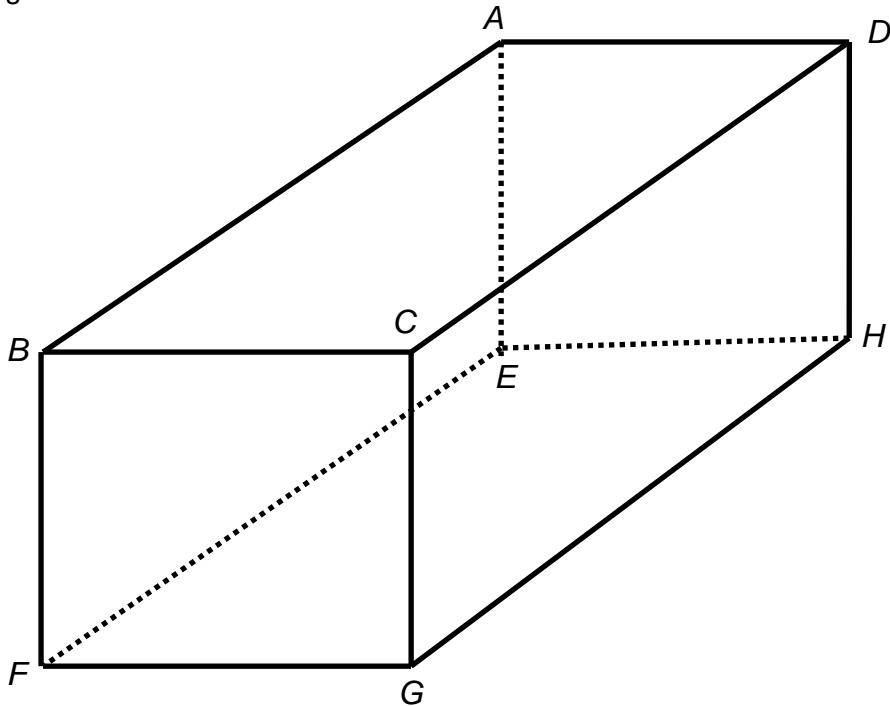
.....

.....

.....

12. Mae Anwen yn dylunio canolfan chwarae dan do.

Mae ciwboid $ABCDEFGH$ yn cynrychioli diagram o'r ystafell sy'n cael ei defnyddio ar gyfer y ganolfan chwarae.



Nid yw'r diagram wedi'i luniadu wrth raddfa

Mae Anwen yn mesur uchder fertigol yr ystafell i fod yn 5 m.
Mae'n mesur y pellter ar hyd y llawr o E i F i fod yn 9 m.
Y pellter o E i G yw 12 m.

Mae Anwen yn ystyried prynu llithren hir syth ar gyfer y ganolfan chwarae.
Cyfanswm hyd y llithren, gan gynnwys lle i gael ar y llithren ac oddi arni, yw 12.5 m.

A fyddai'n bosibl ffitio'r llithren yn yr ystafell?
Rhaid ichi ddangos eich holl waith cyfrifo.

[4]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

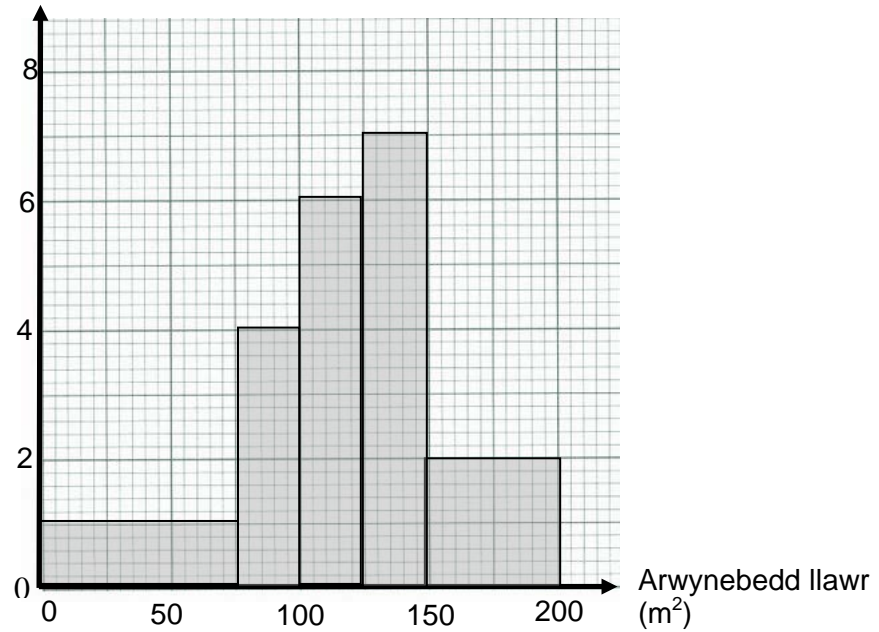
.....

.....

.....

13. Mae'r histogram yn dangos arwynebedd lloriau swyddfeydd sydd ar gael i'w gosod gan asiantaeth osod *Office Space Wales*.

Dwysedd amledd



- (a) Cyfrifwch nifer y swyddfeydd sydd ar gael sydd ag arwynebedd llawr yn fwy na 75m^2 .

[3]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(b) Mae *Office Space Wales* yn codi ffi trefnu o £200 pan mae unrhyw swyddfa sydd ag arwynebedd llawr o hyd at 100 m² yn cael ei gosod. Gan dybio bod pob swyddfa sydd yn llai na 100 m² yn cael ei gosod, faint fydd *Gofod Swyddfa Cymru* yn derbyn mewn ffioedd trefnu am y swyddfeydd hyn?

[3]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(c) Rhowch gylch o amgylch naill ai CYWIR neu ANGHYWIR ar gyfer pob un o'r gosodiadau canlynol.

[2]

Yn sicr, nid oes swyddfeydd ar gael sydd â llai na 10 m ² o le.	CYWIR	ANGHYWIR
Dosbarth modd gofod swyddfa yw rhwng 125 m ² a 150 m ² .	CYWIR	ANGHYWIR
Mae nifer y swyddfeydd sy'n fwy na 100 m ² yn ddwbl y nifer sy'n llai na 100 m ² .	CYWIR	ANGHYWIR
Mae digon o wybodaeth yn yr histogram i ganiatáu inni gyfrifo union werth y gofod swyddfa cymedrig.	CYWIR	ANGHYWIR
Mae nifer y swyddfeydd sy'n llai na 50 m ² yn sicr yr un peth â'r nifer sydd dros 175 m ² .	CYWIR	ANGHYWIR

(ch) Maen nhw'n dweud mai maint canolrifol y gofod swyddfa sydd ar gael i'w osod yw 80 m².

A yw hyn yn wir ar gyfer y swyddfeydd sydd ar gael i'w gosod gan *Office Space Wales*?

Rhaid ichi roi rheswm dros eich ateb.

[2]

.....

.....

.....

.....

14. Mae Dafydd yn beiriannydd sy'n gweithio yng Nghanolfan Ymchwil Gwyddoniaeth Cymru. Yn ystod arbrawf, mae Dafydd yn gwybod bod gronyn cemegyn penodol yn colli hanner ei fâs bob eiliad. Màs cychwynnol y gronyn yw 80 gram.

(a) Màs y gronyn ar ôl 8 eiliad yw

0.15625 g 0.3125 g 0.625 g 5 g 10 g

[1]

(b) Mae angen i Dafydd ysgrifennu fformiwla ar gyfer darganfod màs terfynol, f gram, y gronyn ar ôl t eiliad. Pa fformiwla ddylai Dafydd ei ysgrifennu?

[3]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(c) Gwnewch sylw am fâs y gronyn ar ôl i amser hir, fel diwrnod cyfan, fynd heibio.

[1]

.....

.....

.....

.....

DIWEDD Y PAPUR