

Cyfenw	Rhif y Ganolfan	Rhif yr Ymgeisydd
Enwau Eraill		0



TGAU – NEWYDD

3310N60-1



A16-3310N60-1

**MATHEMATEG – RHIFEDD
UNED 2: LLE CANIATEIR CYFRIFIANNELL
HAEN UWCH**

DYDD GWENER, 4 TACHWEDD 2016 – BORE

1 awr 45 munud

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.

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, gan wneud yn siŵr eich bod yn rhoi'r rhif cywir ar y cwestiwn/cwestiynau.

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(a), bydd ansawdd eich trefnu, cyfathrebu a chywirdeb ieithyddol a mathemategol wrth ysgrifennu yn cael ei ystyried.

I'r Arholwr yn unig		
Cwestiwn	Marc Uchaf	Marc yr Arholwr
1.	3	
2.	3	
3.	6	
4.	16	
5.	12	
6.	7	
7.	4	
8.	10	
9.	8	
10.	11	
Cyfanswm	80	

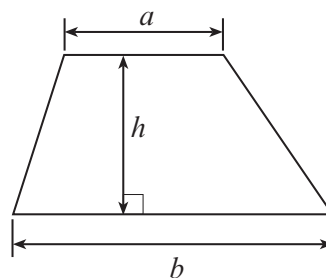
3310N601
01



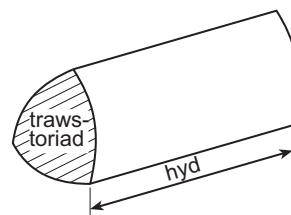
NOV163310N60101

Rhestr Fformiwlâu – Haen Uwch

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

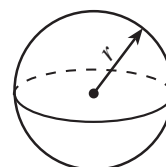


Cyfaint prism = arwynebedd trawstoriad × hyd



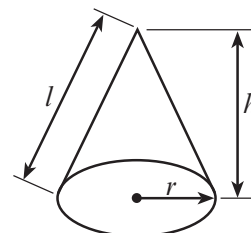
Cyfaint sffêr = $\frac{4}{3}\pi r^3$

Arwynebedd arwyneb sffêr = $4\pi r^2$



Cyfaint côn = $\frac{1}{3}\pi r^2 h$

Arwynebedd arwyneb crwm côn = $\pi r l$

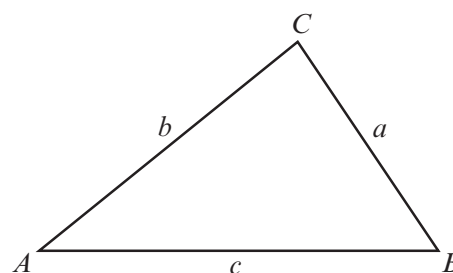


Mewn unrhyw driongl ABC

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

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

Cyfradd Gywerth Flynyddol (AER)

Mae 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.



1. (a) Mae Pennaeth Ysgol Bro Gwyn yn ymchwilio i adeiladu sied feiciau newydd.

Mae siediau beiciau yn cael eu hadeiladu ar waelod petryal sydd â'i led yn x metr a'i hyd yn y metr.

Mae'r Pennaeth yn cael fformiwla ar gyfer cyfrifo nifer y beiciau, b , sy'n gallu cael eu storio mewn sied feiciau sydd â lled ei gwaelod yn x metr a hyd ei gwaelod yn y metr.

Mae'n deall bod y fformiwla'n gweithio dim ond os yw

- x ac y yn rhifau cyfan
- x yn fwy na 3
- y yn fwy na 5

Dyma'r fformiwla:

$$b = \frac{6xy}{5}$$

Yn ôl y manylion mae'r Pennaeth wedi eu cael, beth yw'r fformiwla ar gyfer cyfrifo'r hyd, y metr, ar gyfer sied feiciau sydd â'i lled yn x metr ac sy'n gallu dal b beic? Rhewch gylch o amgylch eich ateb. [1]

$$y = \frac{b-5}{6x}$$

$$x = \frac{6b}{5y}$$

$$y = \frac{b+5}{6x}$$

$$y = \frac{5b}{6x}$$

$$y = \frac{6x}{5b}$$

.....

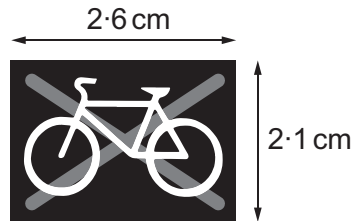
.....

.....



- (b) Mae'r Pennaeth yn penderfynu rhoi arwyddion o gwmpas safle'r ysgol i atal disgyblion rhag defnyddio'u beiciau ar ardaloedd o laswellt (*grassed areas*).

Mae e'n cyflwyno arwydd newydd i'r disgyblion yng nghylchlythyr yr ysgol.
Mae maint yr arwydd yn y cylchlythyr yn cael ei ddangos isod.



Nid yw'r diagram wedi'i luniadu wrth raddfa

Mae arwydd newydd sy'n fathemategol gyflun (*similar*) yn cael ei roi ger ymyl y cae chwarae.



Nid yw'r diagram wedi'i luniadu wrth raddfa

Ei uchder yw 33.6 cm.
Beth yw lled yr arwydd hwn?

[2]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Y lled yw cm



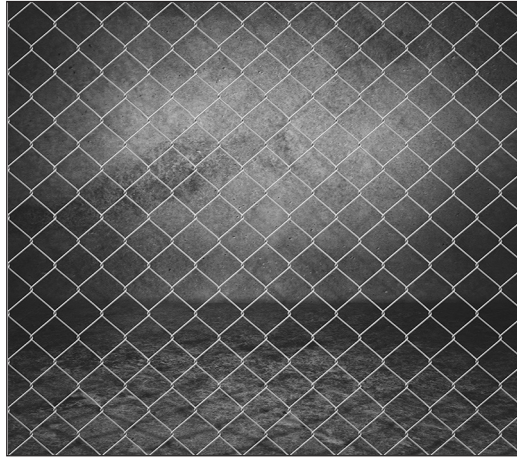
- Cyfrifwch bris pren meddal ar hyn o bryd.

[3]

Pris pren meddal ar hyn o bryd yw £ y m³

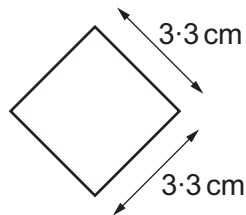


3. Mae'r gard ffenestr gwifrog isod yn mynd i gael ei wneud.



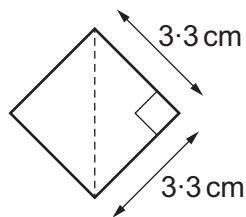
Nid yw'r diagram wedi'i luniadu wrth raddfa

Hyd ochrau pob sgwâr gwifrog bach sy'n cael ei ddangos yw 3.3 cm.



Nid yw'r diagram wedi'i luniadu wrth raddfa

Mae Llinos yn ystyried hyd croeslin pob sgwâr bach.



Nid yw'r diagram wedi'i luniadu wrth raddfa

Mae hi'n dweud,

Mae uchder y gard ffenestr yn hafal i 9.5 o groesliniau'r sgwâr.
Mae lled y gard ffenestr yn hafal i 11 o groesliniau'r sgwâr.



- (a) Cyfrifwch hyd croeslin sgwâr bach.
Rhowch eich ateb yn gywir i 1 lle degol.

[3]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- (b) Cyfrifwch arwynebedd y **gard ffenestr**.
Rhaid i chi ddangos eich holl waith cyfrifo.

[3]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



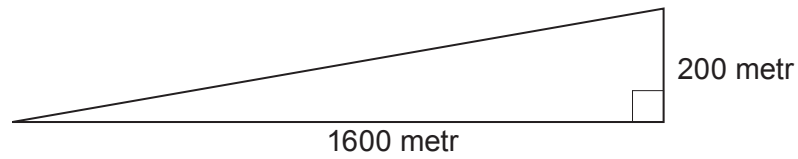
(a) *Yn y rhan hon o'r cwestiwn, cewch eich asesu ar ansawdd eich trefnu, cyfathrebu a chywirdeb wrth ysgrifennu.*

Dydd	Sul	Llun	Maw	Mer	Iau	Gwe	Sad
Pellter	4.6 km	5.4 km	2.2 km	6.2 km	7.2 km	2.2 km	3.4 km
Amser	26 mun	31 mun	12 mun	35 mun	40 mun	14 mun	22 mun

[6 + 2 TCY]



- (b) Mae'r diagram yn dangos trawstoriad o un rhan o'i rhediad.



Nid yw'r diagram wedi'i luniadu wrth raddfa

Cyfrifwch ongl godiad (*angle of elevation*) y ffordd.

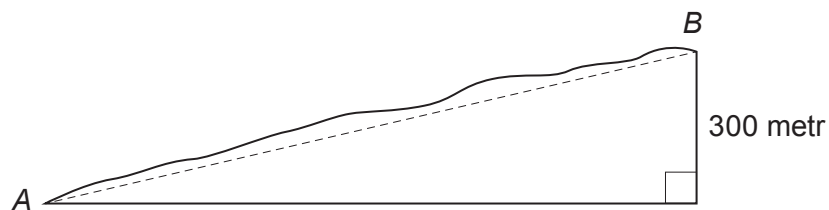
[3]

.....

.....

.....

- (c)



Nid yw'r diagram wedi'i luniadu wrth raddfa

Mae Gwenda'n rhedeg ar ran arall o ffordd anwastad o A i B.
Y codiad yn y rhan hon o'r ffordd yw 300 metr.
Ongl godiad B o A yw 10° .

- (i) Cyfrifwch amcangyfrif o ba mor bell mae Gwenda wedi rhedeg.
Nodwch unrhyw dybiaeth (*assumption*) rydych chi wedi ei gwneud.

[4]

.....

.....

.....

.....

Tybiaeth:

.....

.....

.....

- (ii) Beth yw effaith eich tybiaeth ar eich ateb?

[1]



5. Mae Rhodri wedi gwneud arbrawf i fesur diamedrau 20 gronyn llwch sfferig, mewn micronau.

Dyma ei ganlyniadau.

Diamedr, d (micron)	Amllder
$1 \leq d < 2$	2
$2 \leq d < 4$	6
$4 \leq d < 5$	8
$5 \leq d < 9$	4

- (a) (i) Cyfrifwch amcangyfrif ar gyfer diamedr cymedrig gronyn llwch.

[4]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- (ii) Mae Rhodri'n mesur diamedrau 25 gronyn llwch arall.

Mae rhywun yn dweud wrth Rhodri,

'Cymhareb gronynnau llwch sydd â'u diamedrau'n llai na 4 micron i ronynnau llwch sydd â'u diamedrau'n fwy na neu'n hafal i 4 micron yw 7 : 8.'

Mae e'n gweld bod y ffaith hon yn gywir os yw'n ystyried y 45 gronyn llwch i gyd.

Faint o'r 25 gronyn llwch ychwanegol sydd â'u diamedr yn llai na 4 micron? Rhaid i chi ddangos eich gwaith cyfrifo.

[3]

.....

.....

.....

.....

.....

.....



[5]

3310N601
11



- (a) Mae'r tabl yn dangos cyfanswm nifer y staff ym mhob math o swydd.

Defnyddiwch ddull samplu haenedig (*stratified*) i gyfrifo nifer y staff o bob math o swydd dylai'r ysbyty ofyn iddyn nhw gymryd rhan yn yr arolwg.
Rhaid i chi ddangos eich gwaith cyfrifo. [4]

Math o swydd	Meddyg	Nyrs	Rheoli	Clerigol
Nifer yn y sampl				



- [3]



7. Dyma rywfaint o wybodaeth o gylchgrawn daearyddol yn 2014:

- Poblogaeth y DU (*UK*): 6.5×10^7 , yn gywir i'r 1 000 000 agosaf
- Arwynebedd y DU: 244 000 km², yn gywir i'r 1000 km² agosaf

Gan ddefnyddio'r ffigurau hyn, cyfrifwch y gwerth mwyaf posibl ar gyfer dwysedd poblogaeth y DU, yn nhermau poblogaeth y km². [4]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

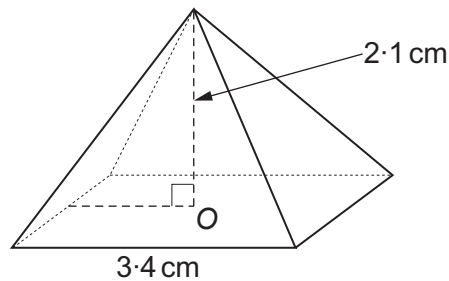
.....

.....

.....



8. Mae cwmni melysion yn dylunio bisged newydd â siocled drosti, ar siâp pyramid sylfaen-sgwâr. Mae canol y sylfaen sgwâr wedi'i labelu'n O . Hyd ochrau sylfaen pob bisged fydd 3.4 cm , ac uchder fertigol pob bisged fydd 2.1 cm .



Nid yw'r diagram wedi'i luniadu wrth raddfa

- (a) Cyfrifwch yr ongl mae un o'r wynebau trionglog yn ei gwneud â sylfaen y pyramid. [4]

.....

.....

.....

.....

.....

- (b) Mae'r cwmni'n gwybod ei bod yn costio 0.08c y cm^2 i roi siocled dros fisged. Cyfrifwch y gost o roi siocled dros bob un o 5 wyneb bisged. [6]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

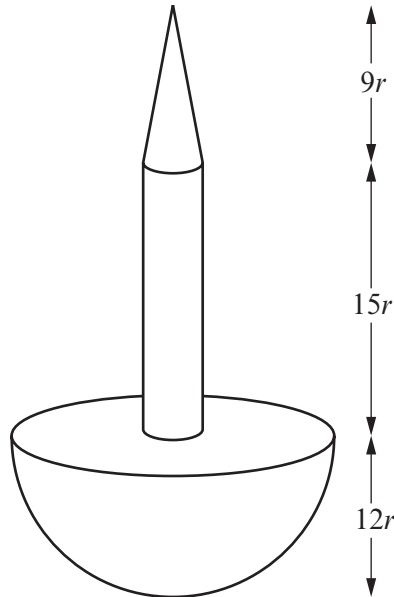


9. Mae'n bosibl meddwl am hoelen fetel â phen crwn fel côn ar ben silindr, sy'n eistedd ar ben hemisffer.

Mae cwmni'n cynhyrchu hoelion pen-crwn o feintiau gwahanol, ond wedi'u gwneud o'r un metel. Mae gan bob hoelen y dimensiynau canlynol:

- uchder y côn = $9r$,
- uchder y silindr = $15r$,
- radiws yr hemisffer = $12r$,

ac yma r yw radiws y silindr a radiws sylfaen y côn.



Nid yw'r diagram wedi'i luniadu wrth raddfa

Mae ciwboid metel sydd â'i gyfaint yn 18000mm^3 yn cael ei doddi, a'i ailfwrw (*re-cast*) i ffurfio hoelion pen-crwn maint A. Yma $r = 0.4\text{mm}$.

- (a) Cyfrifwch y nifer mwyaf o hoelion pen-crwn maint A mae'n bosibl ei gynhyrchu. [6]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



(b) Rhowch gylch o amgylch CYWIR neu ANGHYWIR ar gyfer pob gosodiad isod. [2]

GOSODIAD		
Uchder cyfan hoelen sy'n ddwbl uchder hoelen maint A fydd 28.8 mm.	CYWIR	ANGHYWIR
Bydd hoelen sy'n ddwbl uchder hoelen maint A yn pwyso 8 gwaith cymaint â hoelen maint A.	CYWIR	ANGHYWIR
Bydd arwynebedd arwyneb cyfan hoelen sy'n 3 gwaith cymaint o ran uchder â hoelen maint A yn 6 gwaith cymaint ag arwynebedd arwyneb cyfan hoelen maint A.	CYWIR	ANGHYWIR
Pan fydd $r = 0.8$ mm, bydd nifer yr hoelion byddai'n bosibl eu cynhyrchu o'r un ciwboid metel yn ddwbl nifer yr hoelion maint A.	CYWIR	ANGHYWIR



TUDALEN WAG

PEIDIWCH AG YSGRIFENNU
AR Y DUDALEN HON



10. Mae Huw eisiau agor cyfrif cynilo.
Dyma fanylion cyfrifon cynilo sy'n cael eu hysbysebu gan ddau fanc Cymreig lleol.

Banc Padarn

Cyfradd llog enwol o 1.98%
y flwyddyn

Llog yn cael ei dalu'n fisol

Banc Teilo

AER 1.99%

- (a) (i) Beth yw 1.98% fel degolyn?
Rhowch gylch o amgylch eich ateb.

[1]

0.0198

0.198

1.098

1.98

98.0

- (ii) Pa un o'r ddau fanc hyn dylai Huw ei ddewis er mwyn ennill y mwyaf o log y flwyddyn?
Rhaid i chi ddangos eich gwaith cyfrifo.

[4]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



(b) Mae llog sydd wedi'i ennill o gynilion yn drethadwy, yn ôl y tabl isod.

Cyfraddau treth ar gyfer cynilion	
Trethdalwr cyfradd sylfaenol	20% ar log blynyddol wedi'i ennill sydd dros £1000
Trethdalwr cyfradd uwch	40% ar log blynyddol wedi'i ennill sydd dros £500

Mae Matthew yn drethdalwr cyfradd uwch.

Felly, mae unrhyw log cynilion mae e'n ei ennill sydd dros £500 o fewn blwyddyn yn cael ei drethu ar 40%.

Ar 1 Mai 2016, buddsoddodd ef £150 000 mewn cyfrif cynilo sy'n talu llog ar gyfradd o 1.98% **y flwyddyn**.

(i) Beth yw'r gyfradd llog hon **y mis**, wedi'i hysgrifennu fel degolyn?
Rhowch gylch o amgylch eich ateb.

[1]

0.0033

0.00495

0.00165

0.0099

0.0066

Mae llog cynilion yn cael ei ychwanegu ddiwedd pob mis.

(ii) Cyfrifwch y dyddiad pan aeth y llog mae Matthew wedi ei ennill dros ei lefel ddi-dreth flynyddol ef, a faint o dreth byddai'n rhaid iddo ei thalu ar y llog hwn pe bai ef wedi cau'r cyfrif ar y dyddiad hwnnw.

[5]



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Dyddiad Y dreth byddai'n rhaid i Matthew ei thalu

DIWEDD Y PAPUR



TUDALEN WAG

PEIDIWCH AG YSGRIFENNU
AR Y DUDALEN HON



[illegible]

TUDALEN WAG

PEIDIWCH AG YSGRIFENNU
AR Y DUDALEN HON

