

Enw'r Ymgeisydd	Rhif y Ganolfan					Rhif yr Ymgeisydd				
						0				



TGAU

MATHEMATEG - RHIFEDD

UNED 2: LLE CANIATEIR CYFRIFIANNELL
HAEN UWCH

PAPUR ENGHREIFFTIOL HAF 2017

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

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 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.

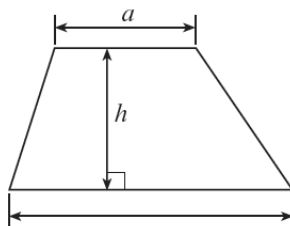
Mae nifer y marciau wedi'i nodi mewn cromfachau ar ddiwedd pob cwestiwn neu ran o gwestiwn.

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

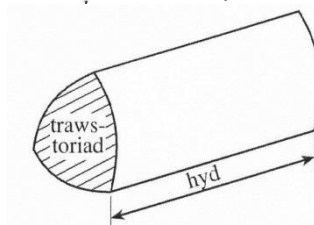
I'r Arholwr yn unig		
Cwestiwn	Marc Uchaf	Marc yr Arholwr
1.	6	
2.	7	
3.	7	
4.	5	
5.	5	
6.	4	
7.	12	
8.	7	
9.	10	
10.	4	
11	13	
CYFANSWM	80	

Rhestr fformiwlâu – Haen uwch

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

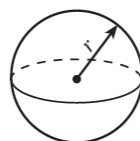


Cyfaint prism = arwynebedd trawstoriad × hyd



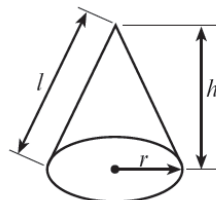
Cyfaint sffêr = $\frac{4}{3}\pi r^3$

Arwynebedd arwyneb sffêr = $4\pi r^2$



Cyfaint côn = $\frac{1}{3}\pi r^2 h$

Arwynebedd arwyneb crwm côn = $\pi r l$

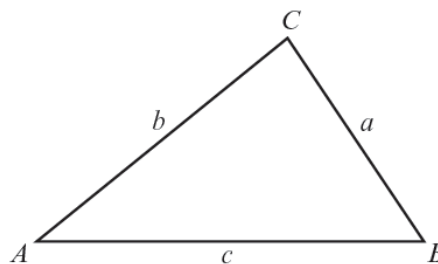


Mewn unrhyw driongl ABC ,

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'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.

1. Cewch eich asesu ar ansawdd eich trefnu, cyfathrebu a chywirdeb wrth ysgrifennu yn y cwestiwn hwn.

Mae Carys yn penderfynu buddsoddi £380 mewn cyfrif cynilo am 6 blynedd.

Mae'r cyfrif yn talu cyfradd o 2.54% AER.



A fydd gan Carys ddigon o arian yn ei chyfrif cynilo i allu prynu sgwter modur sy'n costio £460 mewn 6 blynedd?

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

[6]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Mae Layla yn ymchwilio i faint byddai pobl yn fodlon ei dalu am botel o ddŵr mewn Eisteddfod.



Swm o arian (£x)	Nifer y bobl
$0 \leq x < 1$	12
$1 \leq x < 2$	44
$2 \leq x < 3$	20
$3 \leq x < 4$	4

Gofynnodd hi i nifer o bobl mewn cyngerdd ddydd Llun faint bydden nhw'n fodlon ei dalu.

Mae canlyniadau dydd Llun wedi'u crynhoi yn y tabl.

- (a) Cyfrifwch amcangyfrif ar gyfer y swm cymedrig o arian byddai person yn fodlon ei dalu am botel o ddŵr. [4]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- (b) Roedd dydd Llun yn ddiwrnod oeraidd.
 Ddydd Mawrth, roedd yn gynhesach o lawer.
 Gofynnodd Layla i 60 person arall yr un cwestiwn ag a ofynnodd hi ddydd Llun.
 Ddydd Mawrth, y cymedr oedd £2.30.

Defnyddiwch y data gafodd eu casglu dros y ddau ddiwrnod i gyfrifo amcangyfrif ar gyfer y swm cymedrig o arian byddai person yn fodlon ei dalu am botel o ddŵr.

- Rhowch eich ateb yn gywir i'r geiniog agosaf. [3]

.....

.....

.....

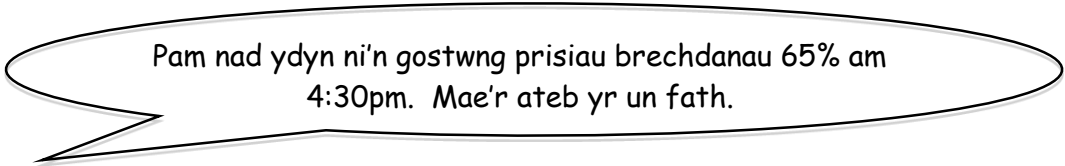
.....

.....

3. Mae Jane a Tomos yn berchen ar fusnes brechdanau.

- (a) Maen nhw'n penderfynu prasio brechdanau yn unigol bob bore.
Am 3 p.m. mae prisiau unrhyw frechdanau sydd heb eu gwerthu yn cael eu gostwng 45%.
Mae prisiau unrhyw frechdanau sy'n dal heb eu gwerthu am 4:30 p.m. yn cael eu gostwng 20% arall.

Mae Jane yn dweud



Mae Tomos yn anghytuno â Jane.

Gan ddefnyddio lluosyddion, dangoswch fod Jane yn anghywir. [4]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- (b) Ysgrifennwch a symleiddiwch ddwy fformiwla, yn nhermau P , i gyfrifo prisiau gostyngol brechdanau am 3 p.m. ac am 4:30 p.m.
Gadewch i
- P gynrychioli pris llawn y frechdan.
 - T gynrychioli pris brechdan am 3p.m.
 - R gynrychioli pris brechdan ar ôl 4:30p.m.
- [3]

.....

.....

.....

.....

.....

4.

Cofiwch:
1 galwyn = 8 peint

Mae Lowri yn berchen ar hen fan.

Treuliant tanwydd (*fuel consumption*) cyfartalog y fan yw 7 km y litr.

Cyfrifwch amcangyfrif ar gyfer y treuliant tanwydd hwn mewn milltiroedd y galwyn. [5]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6. Mae'r cwmni nwy, *NwyCymru*, yn defnyddio'r fformiwla ganlynol i gyfrifo faint dylai ei gwsmeriaid ei dalu:

$$\text{t\AA}l \text{ (mewn ceiniogau)} = (U \times 11.546 + D \times 31.48) \times 1.05$$

Nifer yr unedau o nwy wedi'u defnyddio gan gwsmer yw **U** a nifer y diwrnodau yn y cyfnod bilio yw **D**.

T\AA}l un cwsmer dros gyfnod bilio o 90 diwrnod oedd £165.53.

Cyfrifwch nifer yr unedau o nwy roedd y cwsmer hwn wedi'u defnyddio yn ystod y cyfnod hwn.

[4]

.....

.....

.....

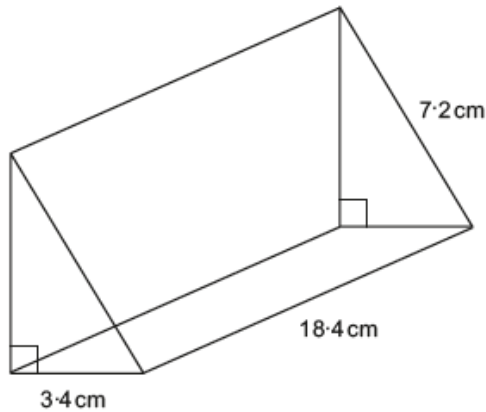
.....

.....

.....

7. Cwmni sy'n gwneud blychau cardbord yw *Pack4*.

(a) Mae un o'i flychau, ar siâp prism trionglog, yn cael ei ddangos isod.



Nid yw'r diagram wedi'i luniadu wrth raddfa

Mae cwsmer eisiau blwch sydd â'i gyfaint yn 0.2 litr.

(i) Nodwch o faint mae'r cyfaint yn fwy na 0.2 litr neu'n llai na 0.2 litr, gan roi eich ateb mewn cm^3 yn gywir i 2 ffigur ystyrlon. [6]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(ii) Eglurwch pam nad yw hwn efallai yn flwch addas ar gyfer y cwsmer. [1]

.....

.....

.....

.....

- (b) Pa ddwy wlad sydd â'r un dwyseddau poblogaeth i'r rhif cyfan agosaf o bobl y km²? [1]

Rhowch gylch o amgylch eich ateb.

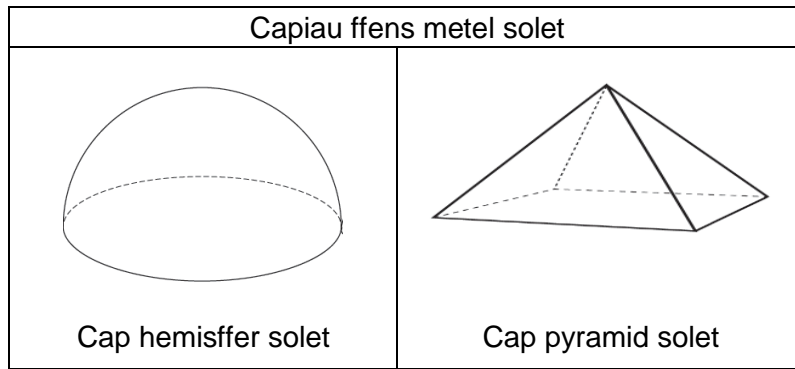
India a Gwlad Belg	Cymru a Tonga	Singapore a Tonga	Cymru a Gwlad Belg	Bermuda a Tonga
--------------------------	---------------------	-------------------------	--------------------------	-----------------------

- (c) Pe byddai'r holl wybodaeth yn y tabl wedi cael ei rhoi yn gywir i 2 ffigur ystyrlon, a fyddai hyn wedi gwneud gwahaniaeth i'ch ateb yn rhan (a)? [2]

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

Dim gwahaniaeth o gwbl, byddai'r ateb yn union yr un fath.	CYWIR	ANGHYWIR
Byddai un o'r gwledydd sy'n cael eu defnyddio yn y gymhariaeth yn wahanol.	CYWIR	ANGHYWIR
Byddai'r ddwy wlad sy'n cael eu defnyddio yn y gymhariaeth yn wahanol.	CYWIR	ANGHYWIR
Yr unig wahaniaeth fyddai wrth dalgrynnu'r ateb terfynol. Dydy dim byd arall yn y gwaith cyfrifo yn newid.	CYWIR	ANGHYWIR
Allwch chi ddim dweud a fyddai gwahaniaeth yn yr ateb yn rhan (a) pe byddai'r holl wybodaeth yn y tabl wedi cael ei rhoi yn gywir i 2 ffigur ystyrlon.	CYWIR	ANGHYWIR

9. Mae *Blodyn Garden Products* yn gwneud capiau ar gyfer pyst ffens.



Mae *Blodyn Garden Products* eisiau gosod yr un pris am y ddau gap ffens gwahanol. Felly mae'n bwysig bod yr un cyfaint o fetel yn cael ei ddefnyddio i wneud pob cap.

Hyd pob un o ochrau sylfaen y pyramid yw 8cm.

Yr ongl rhwng un o'r ymylon goleddol a chroeslin y sylfaen yw 32° .

(a) Cyfrifwch uchder y cap pyramid sylfaen sgwâr. [5]

.....

.....

.....

.....

.....

(b) Cyfrifwch gyfaint y cap pyramid sylfaen sgwâr. [2]

.....

.....

.....

.....

.....

(c) Cyfrifwch radiws y cap ffens hemisffer. [3]

.....

.....

.....

.....

.....

10. (a) Mae Cyngor Ysgol eisiau gwybod barn disgyblion am eu gwisg ysgol. Pa un o'r gosodiadau canlynol sy'n dangos sut mae'n bosibl cael hapsampl go iawn o'r boblogaeth gyffredinol? [1]
Rhowch gylch o amgylch eich ateb.

A: Dewis disgyblion ar hap yn y ffreutur amser cinio.

B: Dewis disgyblion ar hap o'r rhai sy'n mynd i gyfarfod nesaf y Cyngor Ysgol.

C: Dewis ar hap disgyblion sydd â'u cyfenw yn dechrau gyda'r llythyren J.

D: Rhoi tocyn raffl i bob disgybl ac yna tynnu tocynnau raffl ar hap ar gyfer y dewis.

E: Dewis pob 2il ddisgybl o gofrestr pob dosbarth.

- (b) Mae *VotePredict* yn gwmni arbenigol sy'n gweithio ym maes arolygon barn a rhagfynegi patrymau pleidleisio mewn etholiadau ledled y byd. Mae rhywun yn gofyn iddyn nhw drefnu dadl gyda chynulleidfa sy'n gynrychiadol o 5 plaid wleidyddol. Dyma'r 5 plaid wleidyddol a'u nifer disgwylidig o bleidleisiau, wedi'u rhoi yn nhrefn y wyddor.

Plaid wleidyddol	Pleidleisiau disgwylidig
<i>Central</i>	23 456
<i>Economy</i>	43 244
<i>First Reformists</i>	83 124
<i>Status Quest</i>	11 782
<i>West Term</i>	63 789

Dylai'r gynulleidfa sy'n cael ei gwahodd fod yn sampl haenedig gan ddefnyddio'r wybodaeth hon.

Y bwriad yw cael 250 o bobl yn y gynulleidfa yn y dadl.

Faint o bobl sy'n bwriadu pleidleisio dros y Blaid *Central* ddylai fod yn y gynulleidfa? [3]

.....

.....

.....

.....

.....

11. Mae Imran yn gweithio i gwmni o'r enw *Derwen Insurance*.
Ei gyflog crynswth yw £47 840 y flwyddyn.

Isod mae darnau sy'n dod o Gyllid a Thollau EM a manylion am gynllun y pensiwn cwmni sydd gan Imran:

Cyfraniadau Yswiriant Gwladol
<ul style="list-style-type: none"> Os ydych chi'n ennill mwy nag £153 yr wythnos ac i fyny at £805 yr wythnos, rydych chi'n talu 12% o'r swm rydych chi'n ei ennill rhwng £153 ac £805 Os ydych chi'n ennill mwy nag £805 yr wythnos, rydych chi hefyd yn talu 2% o'ch holl enillion dros £805

Ffynhonnell: Cyllid a Thollau EM 2014

Trothwy a chyfraddau Treth Incwm	
Trothwy treth incwm	£10,000 y flwyddyn
Cyfradd sylfaenol y dreth	20% ar enillion blynyddol sy'n uwch na throthwy treth incwm ac i fyny at £31,865
Cyfradd uwch y dreth	40% ar enillion blynyddol o £31,866 i £150,000
Cyfradd ychwanegol y dreth	45% ar enillion blynyddol sy'n uwch nag £150,000

Ffynhonnell: Cyllid a Thollau EM 2014

Cynllun Pensiwn <i>Derwen Insurance</i>			
Cyflog crynswth	Cyfradd y cyfraniad	Cyflog crynswth	Cyfradd y cyfraniad
I fyny at £13 500	5.5%	£60 001 i £85 000	9.9%
£13 501 i £21 000	5.8%	£85 001 i £100 000	10.5%
£21 001 i £34 000	6.5%	£100 001 i £150 000	11.4%
£34 001 i £43 000	6.8%	£150 001 neu fwy	12.5%
£43 001 i £60 000	8.5%		

