

Enw'r Ymgeisydd	Rhif y Ganolfan	Rhif yr Ymgeisydd
		0



**TGAU**

179/51

**MATHEMATEG YCHWANEGOL  
PAPUR 1**

A.M. DYDD IAU, 24 Mehefin 2010

1½ awr

**NI CHEWCH  
DDEFNYDDIO  
CYFRIFIANNELL  
YN Y PAPUR HWN**

**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.

Cymerwch  $\pi$  fel 3.14.

**GWYBODAETH I YMGEISWYR**

Dylech roi manylion eich dull datrys lle bo'n briodol.

Nid yw'r diagramau wedi'u lluniadu wrth raddfa oni nodir hynny.

Ni fydd atebion wrth raddfa yn dderbyniol os gofynnwyd i chi gyfrifo.

Dangosir nifer y marciau mewn cromfachau ar ddiwedd pob cwestiwn neu ran o gwestiwn.

I'r Arholwr yn unig		
Cwestiwn	Marc Mwyaf	Marc a Roddwyd
1	6	
2	8	
3	5	
4	4	
5	7	
6	8	
7	5	
8	8	
9	5	
10	3	
11	7	
12	8	
13	6	
<b>CYFANSWM Y MARCIAU</b>		

1. Lled petryal yw  $x$  cm, ei hyd yw  $2y$  cm a'i berimedr yw 22 cm.  
Lled petryal arall yw  $3x$  cm, ei hyd yw 8y cm a'i berimedr yw 80 cm.  
Darganfyddwch  $x$  ac  $y$ .

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

[6]

2. (a) Defnyddiwch y dull o gwblhau'r sgwâr i ddarganfod gwerth lleiaf  $x^2 + 20x + 3$ .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[3]

- (b) Defnyddiwch y dull o gwblhau'r sgwâr i brofi mai datrysiadau'r hafaliad cwadratig  $x^2 + 2fx + h = 0$  yw

$$x = -f + \sqrt{f^2 - h} \quad \text{a} \quad x = -f - \sqrt{f^2 - h} .$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[5]

3. Darganfyddwch  $\frac{dy}{dx}$  ar gyfer **pob un** o'r canlynol.

(a)  $y = 6x^4 + 3x - 5$ .

.....  
.....

[3]

(b)  $y = x^{-8}$ .

.....  
.....

[1]

(c)  $y = x^{\frac{3}{5}}$ .

.....  
.....

[1]

4. Mae Huw bob amser yn bwyta cinio a swper. Mae'n hoff o fwyd Eidalaid.  
 Y tebygolrwydd bod Huw yn cael pasta i ginio yw 0.7.  
 Y tebygolrwydd bod Huw yn cael pasta i ginio a pizza i swper yw 0.56.  
 O wybod bod y digwyddiadau "Mae Huw yn cael pasta i ginio" a "Mae Huw yn cael pizza i swper" yn annibynnol, darganfyddwch

(a) y tebygolrwydd bod Huw yn cael pizza i swper,

.....  
 .....  
 .....

[2]

(b) y tebygolrwydd nad yw Huw yn cael pasta i ginio nac yn cael pizza i swper.

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

[2]

- 5. Darganfyddwch gyfesurynnau'r pwynt arhosol ar y gromlin  $y = 3x^2 - 18x + 32$  a darganfyddwch ei natur.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

[7]

6. (a) Datrysych  $\frac{x}{2}(x + 6) = -4$ .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[3]

(b) Mae Megan yn gwybod bod  $x = y + 5$ . Mae hefyd yn gwybod bod cyfanswm  $x$  ac  $y$  yn hafal i luoswm  $x$  ac  $y$ . Gan ddefnyddio dull algebraidd, dangoswch nad yw  $x$  ac  $y$  yn rhifau cyfan.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[5]

7. Mae'r arwydd cyfyngiad cyflymder canlynol mewn milltiroedd yr awr yn cael ei ddefnyddio yn y Deyrnas Unedig (DU).



Rai blynyddoedd yn ôl, cafodd y cynigion canlynol eu gwneud.

- Rhaid i bob cyfyngiad cyflymder newydd yn y DU fod mewn cilometrau yr awr.
- Rhaid i bob rhif ar arwyddion ffyrdd newydd fod yn lluosrif 5.
- Rhaid i bob cyfyngiad cyflymder newydd fod yn is na'r cyfyngiad cyflymder presennol cyfatebol.
- Dylai'r gostyngiad yn y cyfyngiad cyflymder fod cyn lleied â phosibl.

Ar gyfer yr arwydd ffordd uchod darganfyddwch

(a) y rhif ar yr arwydd ffordd newydd,

.....

.....

.....

.....

.....

[3]

(b) y canran lleihad (*percentage decrease*) yn y cyfyngiad cyflymder.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[2]



8. (a) Darganfyddwch y gweddill pan gaiff  $2x^3 - 2x + 1$  ei rannu â  $x - 3$ .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[2]

(b) (i) Dangoswch fod  $x + 4$  yn ffactor o  $2x^3 + 5x^2 - 14x - 8$ .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(ii) **Trwy hyn**, ffactoriwch  $2x^3 + 5x^2 - 14x - 8$ .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

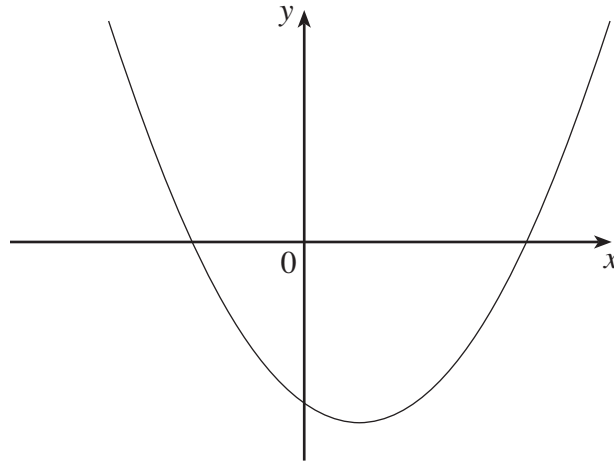
.....

.....

.....

[6]

9. Mae'r diagram yn dangos braslun o graff  $y = f(x)$ .  
Mae gan y graff bwynt minimwm (isafbwynt) yn  $(1, -3)$ .



- (a) Heb fraslunio cromlin, ysgrifennwch gyfesurynnau pwynt minimwm  $y = f(x) + 5$ .

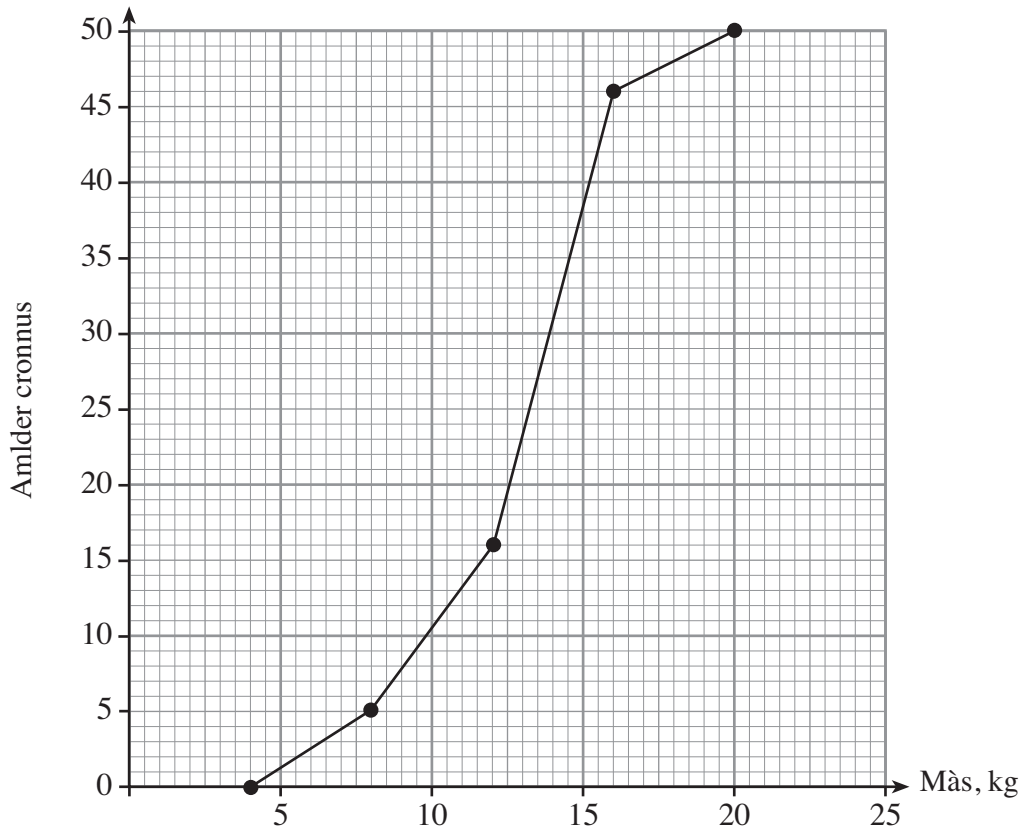
.....  
[2]

- (b) Ar yr un echelinau, brasluniwch graff  $y = -f(x)$  a thrwy hyn, ysgrifennwch gyfesurynnau pwynt maccsimwm (uchafbwynt)  $y = -f(x)$ .

.....  
[3]

10. Cafodd cyfanswm màs y ffa a gafodd eu cynhyrchu ar bob un o 50 o blanhigion ei fesur. Mae'r diagram amllder cronanus isod yn dangos dosraniad y masau.

Arholwr yn unig



- (a) Cwblhewch y tabl amllder grŵp ar gyfer màs y ffa ar bob planhigyn.

Màs, $x$ kg	$0 < x \leq 4$	$4 < x \leq 8$	$8 < x \leq 12$	$12 < x \leq 16$	$16 < x \leq 20$
Amllder	0				4

.....

.....

.....

.....

[2]

- (b) Mae gan y ffa a gafodd eu cynhyrchu ar 50 o blanhigion eraill yr un canolrif ond amrediad rhyngchwartel mwy. Disgrifiwch sut bydd y diagram amllder cronanus yn wahanol i'r diagram sydd wedi'i roi uchod.

.....

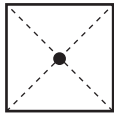
.....

.....

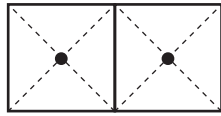
.....

.....

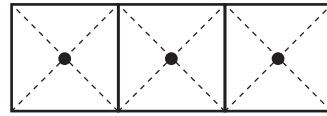
11. (a) Mae artist yn gwneud dilyniant o batrymau. Mae'n defnyddio tri math o ddarn metal, sef rhodenni, sbringiau a bobiau. Mae'n eu weldio at ei gilydd i ffurfio patrymau.



Patrwm 1



Patrwm 2



Patrwm 3

Ym Mhatrwm 2 mae 7 rhoden, 8 sbring a 2 fob.

Ym Mhatrwm  $n$ , mae  $n$  bob.

- (i) Sawl sbring sydd ym Mhatrwm  $n$ ?

.....

- (ii) Sawl rhoden sydd ym Mhatrwm  $n$ ?

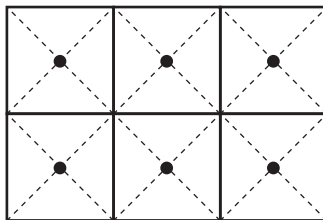
.....

.....

[3]

- (b) Yn awr, mae'r artist yn newid ei gynllun er mwyn gwneud patrymau newydd mwy llydan.

Enw'r patrwm isod yw Patrwm 3 wrth 2.



Ym Mhatrwm  $x$  wrth  $y$  mae  $xy$  bob.

- (i) Sawl sbring sydd ym Mhatrwm  $x$  wrth  $y$ ?

.....

.....

- (ii) Sawl rhoden sydd ym Mhatrwm  $x$  wrth  $y$ ?

.....

.....

.....

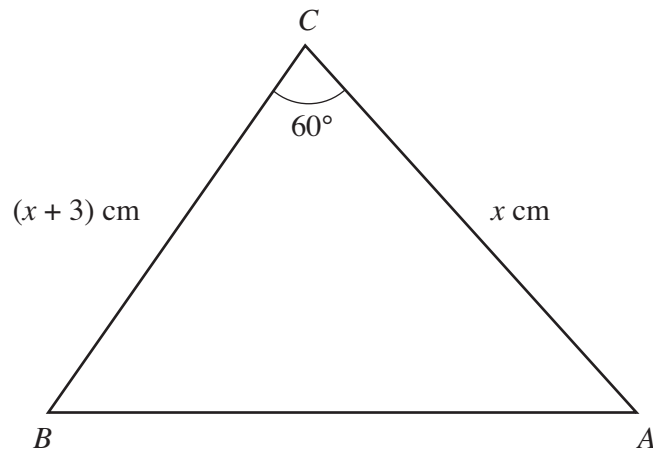
.....

.....

.....

[4]

12.



*Nid yw'r diagram wedi'i luniadu wrth raddfa.*

O wybod bod arwynebedd y triongl yn  $\sqrt{300}$  cm<sup>2</sup>.

(a) Dangoswch fod  $x^2 + 3x - 40 = 0$ .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[4]

(b) Cyfrifwch hyd AB.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[4]

13. Datrysych  $\frac{1}{x+1} - \frac{7}{10} = \frac{3-2x}{3x-2}$  .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[6]