

Cyfenw
Enwau Eraill

Rhif y Ganolfan

Rhif yr Ymgeisydd
4



LEFEL 2 TYSTYSGRIF

9550/51



DYDD MAWRTH, 18 MEHEFIN 2019 – BORE

MATHEMATEG YCHWANEGOL

2 awr 30 munud

DEUNYDDIAU YCHWANEGOL

Bydd angen cyfrifiannell ar gyfer y papur hwn.

CYFARWYDDIADAU I YMGEISWYR

Defnyddiwch inc neu feiro du.

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 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.

Cofiwch y bydd ansawdd eich cyfathrebu ysgrifenedig (gan gynnwys cyfathrebu mathemategol) yn cael ei ystyried wrth asesu eich ateb i gwestiwn **5**.

Pan fydd gofyn i chi ddangos eich gwaith cyfrifo, rhaid i chi gynnwys digon o gamau i ddangos nad oeddech wedi defnyddio cyfrifiannell.

I'r Arholwr yn unig		
Cwestiwn	Marc Uchaf	Marc yr Arholwr
1.	12	
2.	5	
3.	4	
4.	5	
5.	9	
6.	7	
7.	8	
8.	7	
9.	1	
10.	10	
11.	4	
12.	11	
13.	6	
14.	4	
15.	2	
16.	5	
Cyfanswm	100	

1. (a) (i) Ffactoriwch $27x^2 + 6x - 5$.

[2]

.....

.....

.....

.....

.....

- (ii) **Trwy hynny** datrysych yr hafaliad $27x^2 + 6x - 5 = 0$.

[2]

.....

.....

.....

.....

- (b) (i) Mynegwch $x^2 + 10x + 35$ yn y ffurf $(x + a)^2 + b$, lle mae a a b yn gyfanrifau i'w darganfod.

[2]

.....

.....

.....

.....

- (ii) **Trwy hynny**, darganfyddwch beth yw gwerth lleiaf $x^2 + 10x + 35$.

[1]

.....

.....

Gwerth lleiaf $x^2 + 10x + 35$ yw

- (iii) Beth yw gwerth x pan mae gan $x^2 + 10x + 35$ ei werth lleiaf?

[1]

.....

(c) **Peidiwch â defnyddio cyfrifiannell** i ateb y cwestiwn hwn.

Datrysych, drwy gwblhau'r sgwâr, $x^2 = 22x - 5$.

Rhaid i chi ddangos eich holl waith cyfrifo a gadael eich ateb ar ffurf swrd.

[4]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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

(a) $y = 10x^4 + 3x^2 - 5.$

[3]

.....

.....

(b) $y = \frac{2}{x^{11}}.$

[1]

.....

.....

(c) $y = x^{\frac{7}{8}}.$

[1]

.....

.....

3. Profwch fod $\frac{x}{2} - \frac{x+3}{5} + \frac{x+5}{11} \equiv \frac{43x-16}{110}.$

[4]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Arholwr
yn unig

4. Os wybod bod $y = x^2 + 7x + 2$, darganfyddwch $\frac{dy}{dx}$ o egwyddorion sylfaenol.

[5]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

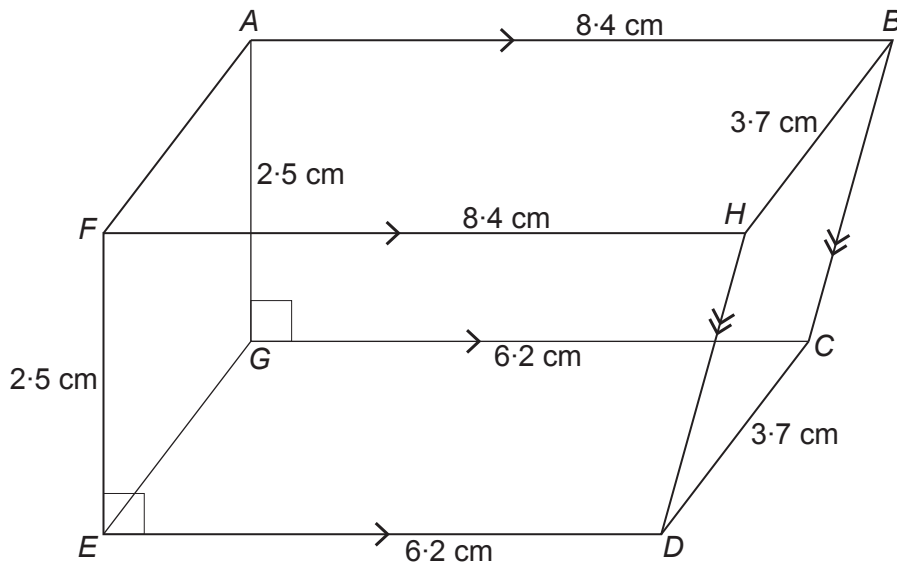
.....

9550
510005

5. Cewch eich asesu ar ansawdd eich cyfathrebu ysgrifenedig yn y cwestiwn hwn.

Mae'r siâp 3D isod fel bod:

- y trapesiwm $ABCG$ yn gyfath (*congruent*) â'r trapesiwm $FHDE$,
- yr holl wynebaw eraill yn betryalau.



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

Cyfrifwch \hat{ECB} .

Rhaid i chi ddangos eich holl waith cyfrifo.

[7 + 2 ACY]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6. (a) **Peidiwch â defnyddio cyfrifiannell** i ateb y cwestiwn hwn.

Symleiddiwch $\frac{2}{6+\sqrt{3}}$.

Rhowch eich ateb yn y ffurf $\frac{a+b\sqrt{c}}{d}$ lle mae a, b, c a d yn gyfanrifau.

Rhaid i chi ddangos eich holl waith cyfrifo.

[3]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- (b) Gan ddangos eich holl waith cyfrifo, symleiddiwch bob un o'r canlynol.

(i) $\frac{y^{-\frac{3}{5}} \times y^{\frac{4}{5}}}{y^{\frac{3}{4}}}$.

[2]

.....

.....

.....

.....

(ii) $\frac{x^{\frac{2}{7}} + 6x^{\frac{3}{7}}}{2x^{\frac{2}{7}}}$.

[2]

.....

.....

.....

.....

7. (a) Darganfyddwch y gweddill pan mae $x^3 + 8x^2 - 2x + 6$ yn cael ei rannu ag $x - 3$. [2]

.....

.....

.....

.....

.....

- (b) (i) Dangoswch fod $x + 3$ yn ffactor $x^3 + x^2 - 41x - 105$. [2]

.....

.....

.....

.....

.....

- (ii) **Trwy hynny** ffactoriwch $x^3 + x^2 - 41x - 105$. [4]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

8. Darganfyddwch gyfesurynnau a natur pob un o'r pwyntiau arhosol ar y gromlin $y = 4x^3 - 3x^2 + 20$.

Rhaid i chi ddangos eich holl waith cyfrifo.

[7]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

9. Peidiwch â defnyddio cyfrifiannell i ateb y cwestiwn hwn.
Rhaid i chi ddangos eich holl waith cyfrifo.

Symleiddiwch $\sin 60^\circ \times \cos 60^\circ$.

[1]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10. Cyfesurynnau'r pwyntiau F a G yw $(-4, 10)$ ac $(8, 28)$ yn ôl eu trefn (*respectively*).

(a) Cyfrifwch hyd y llinell FG .

Rhowch eich ateb yn y ffurf $m\sqrt{n}$.

[2]

.....

.....

.....

.....

(b) Darganfyddwch beth yw graddiant y llinell syth sy'n mynd drwy'r pwyntiau F a G .

[2]

.....

.....

.....

- (c) Darganfyddwch hafaliad y llinell syth sydd:
- yn mynd drwy ganolbwynt y llinell *FG*, ac
 - yn berpendicwlar i'r llinell *FG*.

Mynegwch eich ateb yn y ffurf $ax + by + c = 0$, lle mae a , b ac c yn gyfanrifau i'w darganfod. [6]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

11. (a) Defnyddiwch yr echelinau isod i fraslunio graff $y = -5\sin x + 7$ ar gyfer gwerthoedd x o 0° i 360° . Rhaid i chi labelu unrhyw werthoedd pwysig ar yr echelinau. [3]

.....

.....

.....

.....



- (b) Nodwch beth yw gwerth uchaf (maccsimwm) a gwerth isaf (minimwm) $y = -5\sin x + 7$. [1]

Gwerth uchaf

Gwerth isaf

12. (a) Darganfyddwch $\frac{d^2y}{dx^2}$ pan mae $y = 2x^8 + 4x^2 + 6$. [2]

.....

.....

.....

.....

.....

- (b) Darganfyddwch $\int \left(5x^4 + 3x^{-2} - \frac{2}{x^3} \right) dx$. [4]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- (c) Gan ddangos eich holl waith cyfrifo, enrhwfch $\int_2^3 (6x + 10) dx$. [5]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

13. Darganfyddwch hafaliad y tangiad i'r gromlin $y = 5x^2 + 7$ yn y pwynt lle mae $x = 2$.
Mynegwch eich ateb yn y ffurf $y = mx + c$.

[6]

Arholwr
yn unig

A series of horizontal dotted lines provided for writing the answer to question 13.

14. Darganfyddwch, gan ddefnyddio dull algebraidd, gyfesurynnau pwyntiau croestoriad y gromlin $y = x^2 - 5x + 13$ a'r llinell $y = 2x + 1$.

Arholwr yn unig

Rhaid i chi ddangos eich holl waith cyfrifo.

[4]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

15. Ydy'r pwyntiau (7, 10) a (2, -5) i'w cael ar y gromlin $3y^2 - 5x^2 = 55$? Rhaid i chi gefnogi eich ateb drwy ddangos eich holl waith cyfrifo.

[2]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

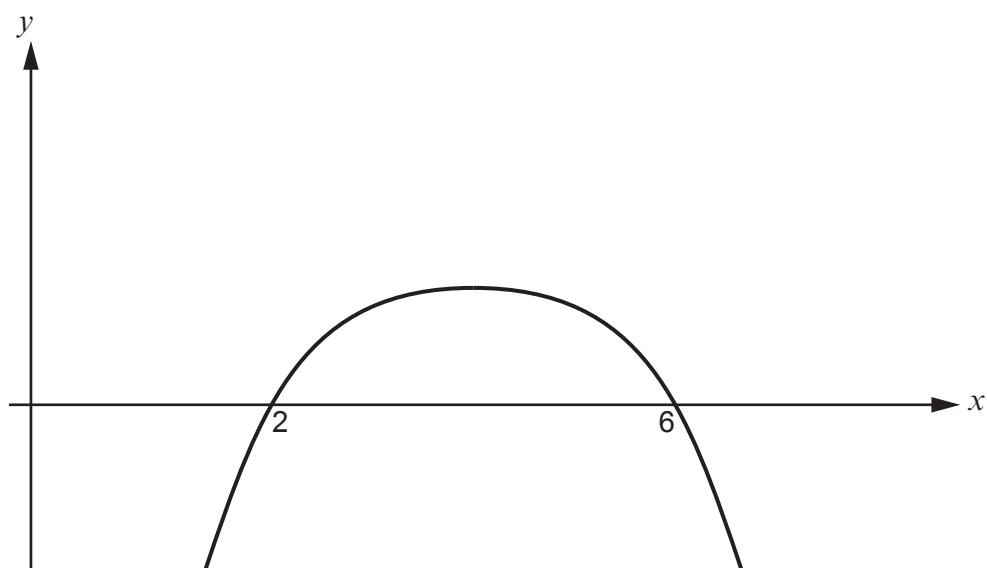
.....

.....

.....

.....

16. Mae braslun o'r gromlin $y = -x^2 + 8x - 12$ i'w weld isod.



Cyfrifwch arwynebedd y rhanbarth sydd â'r gromlin $y = -x^2 + 8x - 12$ a'r echelin- x yn ffin iddo. Rhaid i chi ddangos eich holl waith cyfrifo. [5]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

DIWEDD Y PAPUR