



TAG UG/Uwch – HEN FANYLEB

0974/51



S18-0974-51

MATHEMATEG – C2
Mathemateg Bur

DYDD MERCHER, 23 MAI 2018 – BORE

1 awr 30 munud

DEUNYDDIAU YCHWANEGOL

Yn ogystal â'r papur arholiad hwn, bydd angen:

- llyfryn ateb 16 tudalen CBAC (pinc);
- Llyfryn Fformiwlâu;
- cyfrifiannell.

CYFARWYDDIADAU I YMGEISWYR

Defnyddiwch inc neu feiro du.

Atebwch **bob** cwestiwn.

Rhaid dangos gwaith cyfrifo digonol er mwyn egluro'r dull **mathemategol** sy'n cael ei ddefnyddio.

GWYBODAETH I YMGEISWYR

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

Cofiwch fod angen Cymraeg da a chyflwyniad trefnus yn eich atebion.

1. (a) Defnyddiwch y Rheol Trapesiwm gyda phump mesuryn i ddarganfod bras werth ar gyfer yr integryn

$$\int_1^4 \log_{10}(6x-1) dx.$$

Dangoswch eich gwaith cyfrifo a rhowch eich ateb yn gywir i dri lle degol. [4]

- (b) **Defnyddiwch eich ateb i ran (a)** i ddiddwytho bras werth ar gyfer yr integryn

$$\int_1^4 \log_{10} \sqrt{(6x-1)} dx. \quad [1]$$

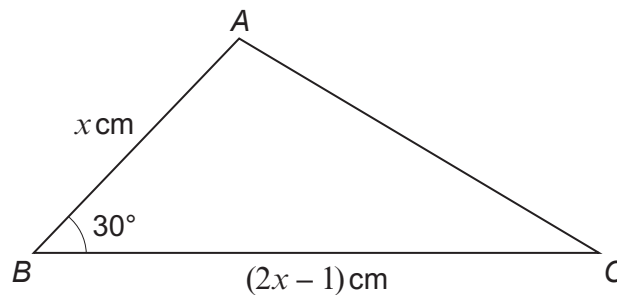
2. (a) Darganfyddwch holl werthoedd θ yn yr amrediad $0^\circ \leq \theta \leq 360^\circ$ sy'n bodloni

$$10 \sin^2 \theta + 3 \sin \theta = 4 \cos^2 \theta - 2. \quad [6]$$

- (b) Darganfyddwch holl werthoedd ϕ yn yr amrediad $0^\circ \leq \phi \leq 360^\circ$ sy'n bodloni

$$\frac{3}{\cos \phi} - \frac{5}{\sin \phi} = 0. \quad [3]$$

3. (a) Mae'r diagram isod yn dangos braslun o'r triongl ABC gydag $AB = x$ cm, $BC = (2x - 1)$ cm ac $\hat{ABC} = 30^\circ$. Arwynebedd y triongl ABC yw 11.25 cm².



- (i) Ysgrifennwch a symleiddiwch hafaliad cwadratig sy'n cael ei fodloni gan x . Trwy hyn dangoswch fod $x = 5$.

- (ii) Darganfyddwch hyd AC. Rhowch eich ateb yn gywir i un lle degol. [6]

- (b) Mae'r triongl XYZ fel bod $XY = 29$ cm, $XZ = 16$ cm ac $\hat{XYZ} = 17^\circ$.

Darganfyddwch werthoedd posibl \hat{YXZ} . Rhowch eich atebion yn gywir i'r radd agosaf.

[4]

4. Mae Dafydd yn gwneud cytundeb â chwmni cyllid (*finance*) i roi benthychiad iddo i brynu car. Yn ôl telerau'r cytundeb, mae'n rhaid iddo ad-dalu cyfanswm o £3900 dros gyfnod o ddwy flynedd drwy wneud 24 ad-daliad (*repayments*) misol. Mae'r ad-daliad cyntaf yn £ P , ac ym mhob mis dilynol, mae gwerth yr ad-daliad ar gyfer y mis hwnnw £ x **yn llai** na'r ad-daliad ar gyfer y mis blaenorol. O wybod bod wythfed ad-daliad Dafydd yn £185, darganfyddwch werth P a gwerth x . [5]

5. (a) Term cyntaf cyfres geometrig yw a a'r gymhareb gyffredin yw r . Profwch fod swm n term cyntaf y gyfres yn cael ei roi gan

$$S_n = \frac{a(1-r^n)}{1-r}. \quad [3]$$

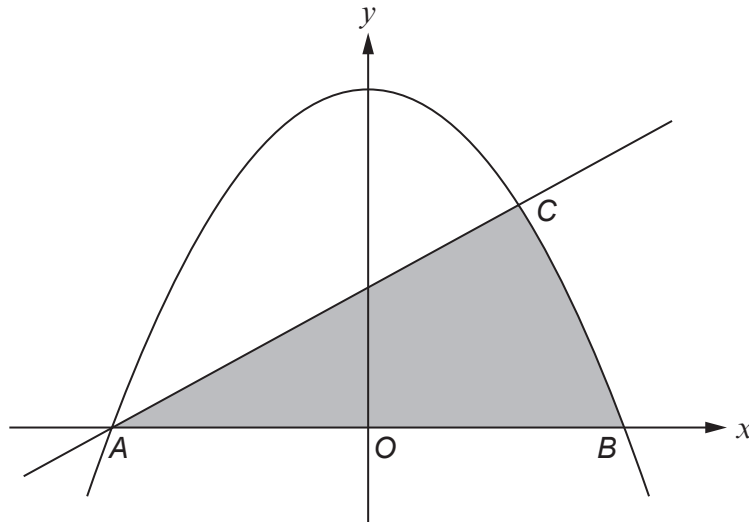
- (b) Swm term cyntaf a thrydydd term cyfres geometrig yw 340. Swm pedwerydd a chweched term y gyfres yw 73.44.

(i) Profwch fod $r = 0.6$, lle mae r yn dynodi cymhareb gyffredin y gyfres.

(ii) Darganfyddwch swm i anfeidredd y gyfres. [8]

6. (a) Darganfyddwch $\int \left(\sqrt[3]{x} - \frac{4}{x^2} \right) dx$. [2]

(b)



Mae'r diagram yn dangos braslun o'r gromlin $y = 25 - x^2$ a'r llinell $y = 2x + 10$. Mae'r gromlin a'r llinell yn croestorri yn y pwyntiau A ac C. Mae'r gromlin yn croestorri'r echelin- x yn y pwyntiau A a B. Cyfesurynnau A, B ac C yw $(-5, 0)$, $(5, 0)$ a $(3, 16)$ yn ôl eu trefn. Darganfyddwch arwynebedd y rhanbarth sydd wedi'i dywyllu. [6]

TROWCH Y DUDALEN

7. (a) O wybod bod $x > 0$, $y > 0$, dangoswch fod

$$\log_a xy = \log_a x + \log_a y. \quad [3]$$

- (b) Darganfyddwch holl werthoedd x sy'n bodloni'r hafaliad

$$\log_a(11x^2 + 16x + 5) - \log_a(4x^2 + 1) = 3 \log_a 2. \quad [5]$$

8. Mae gan y cylch C_1 ganol $A(2, -1)$ ac mae'n mynd trwy'r pwynt $P(6, 1)$.

- (a) (i) Dangoswch fod hafaliad C_1 yn cael ei roi gan

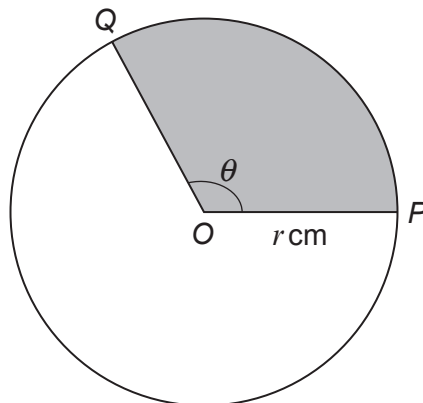
$$x^2 + y^2 - 4x + 2y - 15 = 0.$$

- (ii) O wybod bod y pwynt Q fel bod PQ yn ddiamedr C_1 , darganfyddwch gyfesurynnau Q .

- (iii) Darganfyddwch hafaliad y tangiad i C_1 yn P . [9]

- (b) Mae gan y cylch C_2 ganol $B(-4, 7)$ a radiws $\sqrt{8}$. Darganfyddwch y pellter byrraf rhwng C_1 a C_2 . Rhowch eich ateb yn gywir i un lle degol. [3]

9.



Mae'r diagram yn dangos dau bwynt P a Q ar gyloch sydd â chanol O . Radiws y cylch yw r cm ac mae $\widehat{POQ} = \theta$ radian. **Perimedwr** y sector wedi'i dywyllu POQ yw 27 cm a'i **arwynebedd** yw 45 cm².

- (a) Ysgrifennwch ddau hafaliad sy'n cynnwys r a θ . [2]

- (b) Dangoswch fod $2r^2 - 27r + 90 = 0$. [2]

- (c) Darganfyddwch ddau werth posibl r a gwerthoedd cyfatebol θ . [3]

DIWEDD Y PAPUR