



TAG UG/Uwch

974/51

MATHEMATEG C2

Mathemateg Bur

P.M. DYDD GWENER, 14 Ionawr 2011

1½ awr

DEUNYDDIAU YCHWANEGOL

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

- llyfr ateb 12 tudalen;
- 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. Defnyddiwch Reol y Trapesiwm gyda phum mesuryn i ddarganfod bras werth ar gyfer yr integryn

$$\int_1^2 \sqrt{4+x^3} \, dx.$$

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

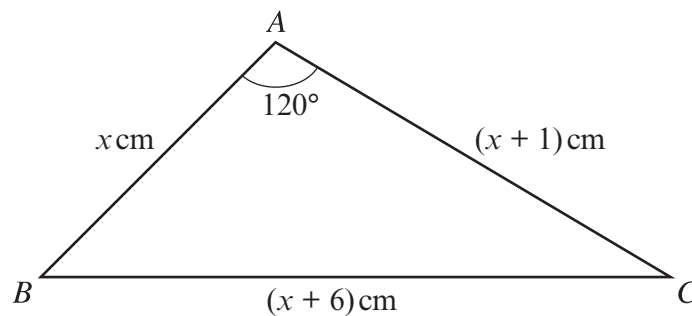
2. (a) Darganfyddwch holl werthoedd θ rhwng 0° a 360° sy'n bodloni

$$7 \sin^2 \theta + 1 = 3 \cos^2 \theta - \sin \theta. \quad [6]$$

- (b) Darganfyddwch holl werthoedd x rhwng 0° a 180° sy'n bodloni

$$\cos(2x + 25^\circ) = -0.454. \quad [3]$$

3. Mae'r diagram isod yn dangos braslun o'r triongl ABC gydag $AB = x$ cm, $AC = (x + 1)$ cm, $BC = (x + 6)$ cm a $\widehat{BAC} = 120^\circ$.



- (a) Dangoswch fod x yn bodloni'r hafaliad $2x^2 - 9x - 35 = 0$. Trwy hyn, enrhifwch x . [4]

- (b) Darganfyddwch arwynebedd triongl ABC . Rhowch eich ateb yn gywir i ddau le degol. [2]

4. (a) Term cyntaf cyfres rifyddol yw a a'r gwahaniaeth cyffredin yw d . Profwch y caiff swm n term cyntaf y gyfres ei roi gan

$$S_n = \frac{n}{2} [2a + (n-1)d]. \quad [3]$$

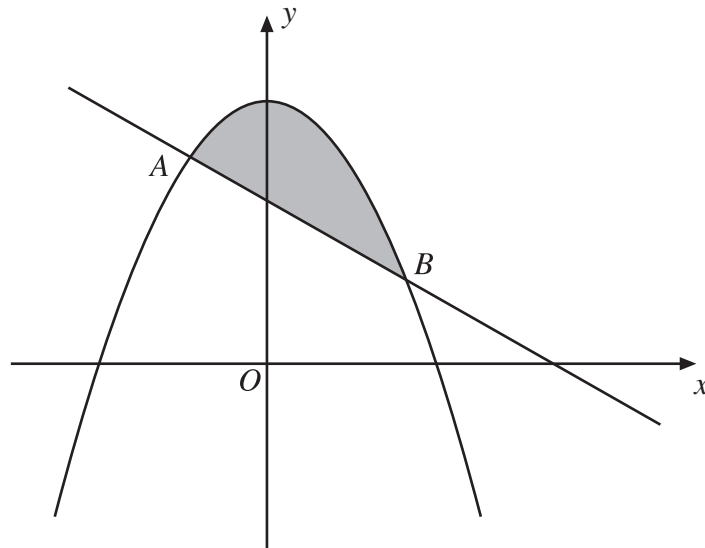
- (b) Wythfed term cyfres rifyddol yw 28. Swm ugain term cyntaf y gyfres yw 710. Darganfyddwch derm cyntaf a gwahaniaeth cyffredin y gyfres rifyddol. [5]

- (c) Term cyntaf cyfres rifyddol arall yw -3 a'r pymthegfed term yw 67. Darganfyddwch swm pymtheg term cyntaf y gyfres rifyddol hon. [2]

5. (a) Ail derm cyfres geometrig yw 6 a'r pumed term yw 384.
- Darganfyddwch gymhareb gyffredin y gyfres.
 - Darganfyddwch swm wyth term cyntaf y gyfres geometrig. [6]
- (b) Term cyntaf cyfres geometrig arall yw 5 a'r gymhareb gyffredin yw 1·1.
- n fed term y gyfres hon yw 170, yn gywir i'r cyfanrif agosaf. Darganfyddwch werth n .
 - Mae Dafydd wedi bod yn defnyddio ei gyfrifiannell i ymchwilio i wahanol nodweddion y gyfres geometrig hon ac mae'n honni mai swm i anfeidredd y gyfres yw 940. Eglurwch pam nad yw'n bosibl bod y canlyniad hwn yn gywir. [5]

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

(b)



Mae'r diagram yn dangos braslun o'r gromlin $y = 25 - x^2$ a'r llinell $y = -2x + 17$. Mae'r llinell a'r gromlin yn croestorri yn y pwyntiau A a B .

- Darganfyddwch gyfesurynnau A a B . [4]
- Darganfyddwch arwynebedd y rhanbarth sydd wedi'i dywyllu. [7]

TROWCH DROSODD.

7. Darganfyddwch holl werthoedd x sy'n bodloni'r hafaliad

$$\log_a(6x^2 + 11) - \log_a x = 2\log_a 5. \quad [5]$$

8. Mae gan y cylch C ganol A a'i hafaliad yw

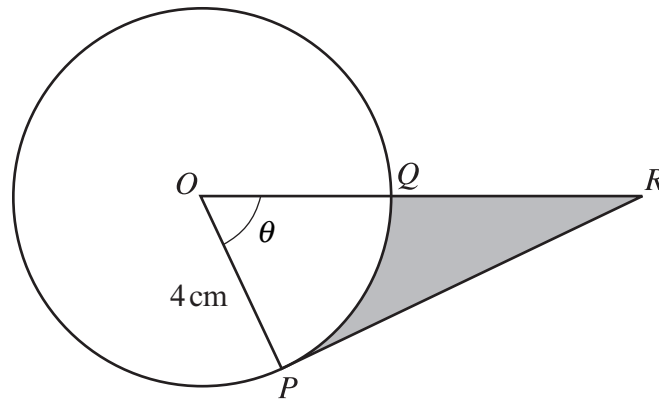
$$x^2 + y^2 - 2x + 6y - 15 = 0.$$

(a) (i) Ysgrifennwch gyfesurynnau A .

(ii) Cyfesurynnau'r pwynt P yw $(4, -7)$ ac mae P ar C . Darganfyddwch hafaliad y tangiad i C yn P . [5]

(b) Hafaliad y llinell L yw $y = x + 4$. Dangoswch nad yw L ac C yn croestorri. [4]

9.



Mae'r diagram yn dangos dau bwynt P a Q ar cylch â chanol O a radiws 4 cm. Mae'r tangiad i'r cylch yn P yn croestorri'r llinell OQ wedi'i hymestyn yn y pwynt R . Hyd yr arc PQ yw 5.2 cm ac mae $\widehat{POQ} = \theta$ radian.

(a) Darganfyddwch werth θ . [2]

(b) Cyfrifwch arwynebedd y rhanbarth sydd wedi'i dywyllu, gan roi eich ateb yn gywir i un lle degol. [6]