

974/51

MATHEMATEG C2

Mathemateg Bur

P.M. DYDD MAWRTH, 10 Ionawr 2006

(1½ awr)

Y FANYLEB NEWYDD

DEUNYDDIAU YCHWANEGOL

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

- llyfr ateb 12 tudalen;
- Llyfryn Fformiwlâu;
- cyfrifiannell.

CYFARWYDDIADAU I YMGEISWYR

Atebwch **bob** cwestiwn.

GWYBODAETH I YMGEISWYR

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

Atgoffir chi bod angen Cymraeg da a chyflwyniad trefnus yn eich atebion.

1. Defnyddiwch Reol y Trapesiwm gyda chwe mesuryn i ddarganfod bras werth ar gyfer yr integryn

$$\int_0^1 \frac{1}{2+x^3} dx.$$

Dangoswch eich gwaith cyfrifo a rhowch eich ateb yn gywir i bedwar ffigur ystyrlon. [4]

2. Darganfyddwch holl werthoedd θ yn y cyfwng $0^\circ \leq \theta \leq 360^\circ$ sy'n bodloni

(a) $4 \cos^2 \theta - \cos \theta = 2 \sin^2 \theta,$ [6]

(b) $\tan \theta = -\sqrt{3},$ [2]

(c) $\sin 2\theta = \frac{1}{2}.$ [3]

3. Mae'r triongl ABC fel bod $AB = 12$ cm, $BC = 10$ cm a $\widehat{CAB} = 45^\circ$.

(a) Darganfyddwch y gwerthoedd posibl ar gyfer \widehat{BCA} ac \widehat{ABC} . [4]

(b) Darganfyddwch y gwerthoedd posibl ar gyfer arwynebedd y triongl ABC . [2]

4. (a) Term cyntaf cyfres geometrig yw a a'r gymhareb gyffredin yw r . Ysgrifennwch n -fed term y gyfres a phrofwch y rhoddir swm yr n term cyntaf gan

$$S_n = \frac{a(1-r^n)}{1-r}. \quad [4]$$

(b) Pedwerydd term cyfres geometrig yw 2 a'r seithfed term yw 54.

(i) Darganfyddwch gymhareb gyffredin y gyfres.

(ii) Darganfyddwch swm deg term cyntaf y gyfres, gan roi eich ateb yn gywir i un lle degol.

(iii) Darganfyddwch werth lleiaf n fel bod yr n -fed term yn fwy na 125 000. [10]

5. Swm dau derm cyntaf cyfres rifyddol yw 3. Wythfed term y gyfres rifyddol yw 47.

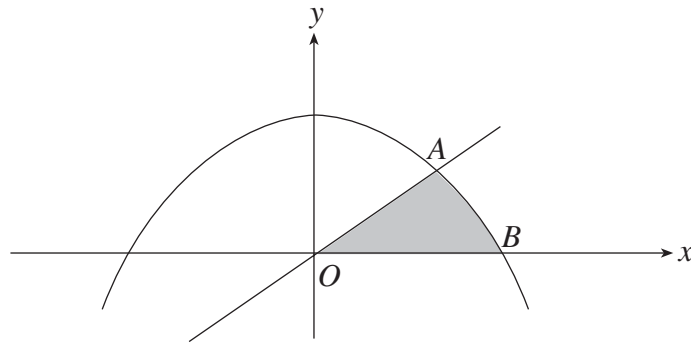
Darganfyddwch

(a) term cyntaf a gwahaniaeth cyffredin y gyfres, [4]

(b) swm ugain term cyntaf y gyfres. [2]

6. Integrwch $5x^{\frac{1}{3}} + 3x^{-3}$ mewn perthynas ag x . [2]

7.



Mae'r diagram yn dangos y gromlin $y = 4 - x^2$ a'r llinell $y = 3x$ yn croestorri yn y pwynt A . Mae'r gromlin $y = 4 - x^2$ yn croestorri'r echelin- x yn B .

- (a) Darganfyddwch gyfesurynnau A a B . Dangoswch eich gwaith cyfrifo. [5]
- (b) Enrhifwch arwynebedd y rhanbarth sydd wedi'i dywyllu. [7]

8. (a) Darganfyddwch ganol a radiws y cylch C a roddir gan

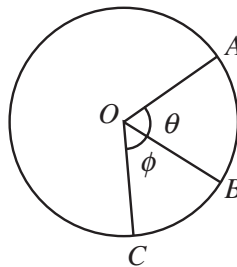
$$x^2 + y^2 - 8x + 4y + 11 = 0. \quad [3]$$

- (b) O wybod bod y cylch

$$x^2 + y^2 = a^2 \quad (a > 0)$$

yn cyffwrdd â C yn allanol, darganfyddwch werth a . Rhowch eich ateb yn gywir i ddau le degol. [4]

9.



Mae'r diagram yn dangos cylch â chanol O a radiws 4 cm. Mae'r pwyntiau A , B a C ar y cylch, fel y dangosir, ac mae'r onglau θ a ϕ wedi'u mesur mewn radianau. Swm arwynebeddau'r sectorau AOB a BOC yw 15.2 cm^2 .

- (a) Dangoswch fod $\theta + \phi = 1.9$. [2]
- (b) O wybod bod hyd yr arc AB 3.2 cm yn fwy na hyd yr arc BC , darganfyddwch werthoedd θ a ϕ . [4]

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

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

- (b) O wybod mai bras werth $\int_1^3 \log_{10} x \, dx$ yw 0.5628, darganfyddwch fras werth ar gyfer

$$\int_1^3 \log_{10}(10x) \, dx. \quad \text{Rhowch eich ateb yn gywir i bedwar lle degol.} \quad [4]$$