



TAG UG/Uwch

974/51

MATHEMATEG C2

Mathemateg Bur

A.M. DYDD GWENER, 22 Mai 2009

1½ awr

DEUNYDDIAU YCHWANEGOL

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

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

CYFARWYDDIADAU I YMGEISWYR

Atebwch **bob** cwestiwn.

Rhaid dangos gwaith cyfrifo digonol er mwyn egluro'r dull **mathemategol** a ddefnyddir.

GWYBODAETH I YMGEISWYR

Rhoddir nifer y marciau 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

$$\int_0^{0.4} \frac{1}{2 + \sqrt{x}} dx.$$

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

$$5 \cos^2 \theta + 2 = 3 \sin^2 \theta - 2 \cos \theta. \quad [6]$$

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

$$\sin(2x + 12^\circ) = -0.53. \quad [3]$$

3. Mae'r triongl ABC fel bod $AB = 16$ cm, $AC = 9$ cm ac $\widehat{ABC} = 23^\circ$.

- (a) Darganfyddwch y gwerthoedd posibl ar gyfer \widehat{ACB} . Rhowch eich atebion yn gywir i'r radd agosaf. [2]

- (b) O wybod mai ongl **lem** yw \widehat{BAC} , darganfyddwch

(i) maint \widehat{BAC} , gan roi eich ateb yn gywir i'r radd agosaf,

(ii) arwynebedd triongl ABC , gan roi eich ateb yn gywir i un lle degol. [4]

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

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

- (b) Wythfed term cyfres rifyddol yw 46. Swm naw term cyntaf y gyfres yw 225. Darganfyddwch derm cyntaf a gwahaniaeth cyffredin y gyfres. [4]

- (c) Darganfyddwch fynegiad, yn nhermau n , ar gyfer swm n term cyntaf y gyfres rifyddol

$$3 + 7 + 11 + 15 + \dots$$

Symleiddiwch eich ateb. [3]

5. (a) Nawfed a degfed term cyfres geometrig yw 36 a 108, yn ôl eu trefn. Darganfyddwch seithfed term y gyfres geometrig. [3]

- (b) Term cyntaf cyfres geometrig arall yw a a'r gymhareb gyffredin yw r . Ail derm y gyfres geometrig hon yw 9 a swm i anfeidredd y gyfres yw 48.

(i) Dangoswch fod r yn bodloni'r hafaliad

$$16r^2 - 16r + 3 = 0.$$

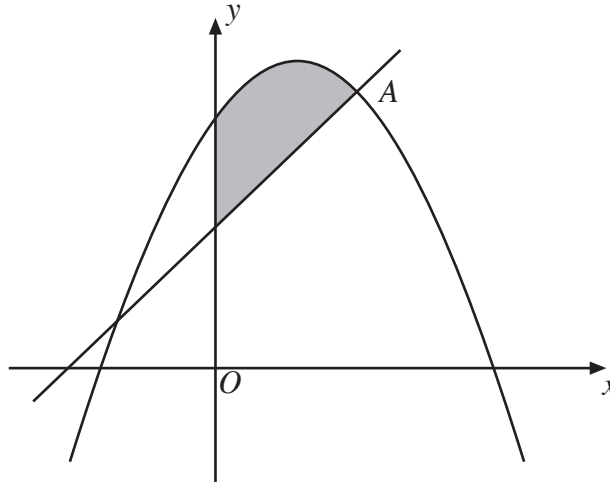
(ii) Darganfyddwch y ddau werth posibl ar gyfer r a'r gwerthoedd cyfatebol ar gyfer a .

[6]

6. (a) Darganfyddwch $\int \left(\frac{5}{x^3} - 3x^{\frac{1}{4}} \right) dx$.

[2]

(b)



Mae'r diagram yn dangos braslun o'r gromlin $y = 6 + 4x - x^2$ a'r llinell $y = x + 2$. Mae croestorfan y gromlin a'r llinell yn y pedrant cyntaf wedi'i ddynodi gan A.

(i) Darganfyddwch gyfesurynnau A.

(ii) Darganfyddwch arwynebedd y rhanbarth sydd wedi'i dywyllu.

[10]

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

$$\log_a \frac{x}{y} = \log_a x - \log_a y.$$

[3]

(b) Datrysych yr hafaliad

$$3^{5-2x} = 7.$$

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

[3]

(c) Datrysych yr hafaliad

$$\log_a(x-3) + \log_a(x+3) = 2\log_a(x-2).$$

[4]

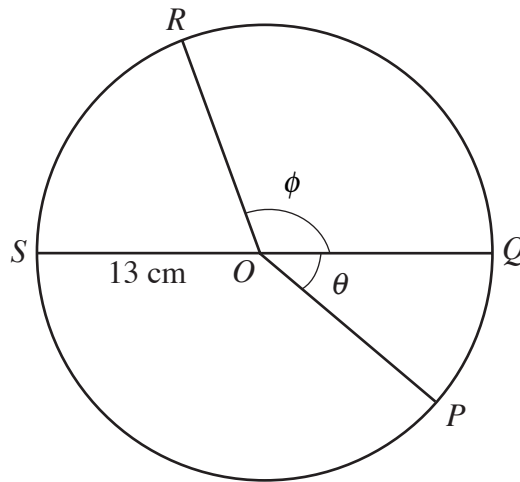
TROWCH DROSODD

8. Mae gan y cylch C_1 ganol A a'i hafaliad yw

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

- (a) Darganfyddwch gyfesurynnau A a radiws C_1 . [3]
- (b) Cyfesurynnau'r pwynt P yw $(7, 2)$ ac mae P ar C_1 . Darganfyddwch hafaliad y tangiad i C_1 yn P . [4]
- (c) Mae gan y cylch C_2 ganol $B(11, 14)$ a'i radiws yw 8. Mae pwynt Q ar C_1 ac mae pwynt R ar C_2 . Darganfyddwch y gwerth lleiaf posibl ar gyfer hyd y llinell QR . [3]

9.



Mae'r diagram yn dangos pedwar pwynt P , Q , R ac S ar gylch â chanol O a radiws 13 cm. Mae'r llinell QS yn ddiamedr i'r cylch, mae $\widehat{POQ} = \theta$ radian ac mae $\widehat{QOR} = \phi$ radian.

- (a) Arwynebedd y sector POQ yw 60 cm^2 . Darganfyddwch werth θ , gan roi eich ateb yn gywir i ddau le degol. [2]
- (b) Mae hyd yr arc QR 7 cm yn fwy na hyd yr arc RS . Darganfyddwch werth ϕ , gan roi eich ateb yn gywir i ddau le degol. [3]