CYD-BWYLLGOR ADDYSG CYMRU
Tystysgrif Addysg Gyffredinol
Uwch Gyfrannol/Uwch

WELSH JOINT EDUCATION COMMITTEE
General Certificate of Education
Advanced Subsidiary/Advanced

974/51

MATHEMATEG C2

Mathemateg Bur

P.M. DYDD LLUN, 10 Ionawr 2005

($1\frac{1}{2}$ 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.

JD*(C023/31)

1. Defnyddiwch Reol y Trapesiwm gyda phum mesuryn i ddarganfod bras werth ar gyfer

$$\int_0^1 \sqrt{1+x^3}\,\mathrm{d}x.$$

Dangoswch eich gwaith cyfrifo a rhowch eich ateb yn gywir i ddau le degol. [4]

2. Defnyddiwch yr amnewid $3^x = u$ i ddatrys yr hafaliad

$$3^{2x} - 3^{x+2} + 14 = 0,$$

gan roi eich atebion yn gywir i dri lle degol. [6]

3. *(a)* Darganfyddwch holl werthoedd x yn yr amrediad $0° \leqslant x \leqslant 360°$ sy'n bodloni

$$2\sin^2 x + \cos x - 1 = 0.$$ [6]

(b) Darganfyddwch holl werthoedd x yn yr amrediad 0° i 180° sy'n bodloni

$$\tan 3x = 1.$$ [4]

4. Hydoedd tair ochr triongl yw 8·5 cm, 6·8 cm a 9·4 cm. Darganfyddwch, yn gywir i un lle degol,

(a) ongl fwyaf y triongl,

(b) arwynebedd y triongl. [5]

5. Mewn cyfres rifyddol, swm y term cyntaf a'r pumed term yw sero. Y trydydd term ar ddeg yw 20.

(a) Darganfyddwch derm cyntaf a gwahaniaeth cyffredin y gyfres. [5]

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

6. Rhoddir y cylchoedd C_1 ac C_2

gan $(x+1)^2 + (y+2)^2 = 25$

a $x^2 + y^2 - 10x - 5y + 25 = 0$, yn ôl eu trefn.

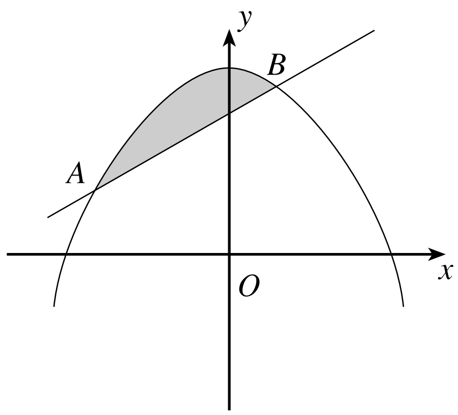
(a) Ysgrifennwch radiws C_1 a chyfesurynnau canol C_1. [2]

(b) Darganfyddwch radiws C_2 a chyfesurynnau canol C_2. [3]

(c) Dangoswch fod C_1 ac C_2 yn cyffwrdd â'i gilydd. [3]

7. *(a)* Integrwch $3\sqrt{x} - \frac{6}{x^3}$ mewn perthynas ag x. [2]

(b)



Mae'r diagram yn dangos braslun o'r gromlin $y = 16 - x^2$ a'r llinell $y = 2x + 13$. Mae'r llinell a'r gromlin yn croestorri yn y pwyntiau A a B.

(i) Darganfyddwch gyfesurynnau A a B. [3]

(ii) Darganfyddwch arwynebedd y rhanbarth sydd wedi'i dywyllu. [7]

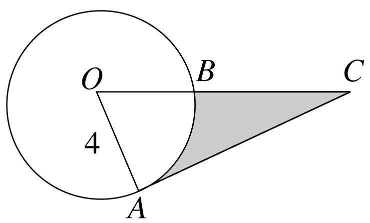
8. *(a)* Term cyntaf cyfres geometrig yw a a'r gymhareb gyffredin yw r. Profwch y rhoddir swm yr n term cyntaf gan

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

O wybod bod $|\, r \,| < 1$, ysgrifennwch swm i anfeidredd y gyfres. [4]

(b) Mae swm i anfeidredd cyfres geometrig yn hafal i 4. Swm dau derm cyntaf y gyfres yw 3. Darganfyddwch y gymhareb gyffredin, o wybod ei bod yn bositif. [5]

9.



Yn y diagram, mae'r pwyntiau A a B ar gylch, canol O a radiws 4 cm. Mae'r tangiad i'r cylch yn A yn croestorri'r llinell OB wedi'i hestyn *(produced)* yn y pwynt C. Hyd yr arc AB yw 3 cm.

(a) Darganfyddwch $A\hat{O}B$ mewn radianau. [2]

(b) Cyfrifwch arwynebedd y rhanbarth sydd wedi'i dywyllu. Rhowch eich ateb yn gywir i ddau le degol. [4]

10. *(a)* Dangoswch, os yw $x > 0$, fod

$$\log_a x^k = k \log_a x.$$ [3]

(b) Datryswch yr hafaliad

$$\log_{10}(x^2 + 48) = \log_{10} x + 2\log_{10} 4.$$ [5]