



TAG UG/Uwch

0974/51



S16-0974-51

MATHEMATEG – C2

Mathemateg Bur

A.M. DYDD MERCHER, 25 Mai 2016

1 awr 30 munud

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 phump mesuryn i ddarganfod bras werth ar gyfer yr integryn

$$\int_3^6 \frac{7 - \sqrt{x}}{7 + \sqrt{x}} dx.$$

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

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

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

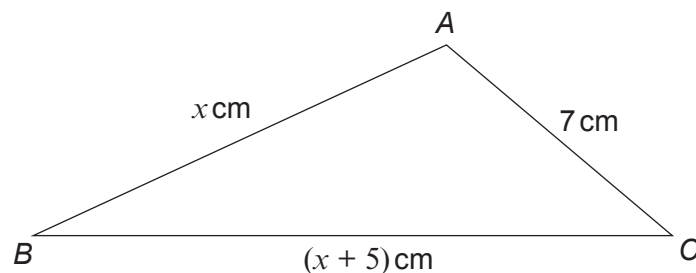
- (b) Darganfyddwch holl werthoedd x yn yr amrediad $0^\circ \leq x \leq 180^\circ$ sy'n bodloni

$$\tan(3x - 57^\circ) = -0.81. \quad [4]$$

- (c) Heb wneud unrhyw waith cyfrifo, esboniwch pam nad oes unrhyw werthoedd ϕ sy'n bodloni'r hafaliad

$$2\sin\phi + 4\cos\phi = -7. \quad [1]$$

3. Mae'r diagram isod yn dangos braslun o driongl ABC gydag $AB = x$ cm, $BC = (x + 5)$ cm, $AC = 7$ cm a $\cos \widehat{BAC} = -\frac{3}{5}$.



- (a) Ysgrifennwch hafaliad sy'n cael ei fodloni gan x . Trwy hyn dangoswch fod $x = 15$. [3]
- (b) Darganfyddwch union werth arwynebedd triongl ABC . [3]
- (c) Mae'r pwynt D ar BC fel bod AD yn berpendicwlar i BC . Darganfyddwch hyd AD . [2]

4. (a) Mae Gwilym wedi penderfynu rhedeg mewn ras hanner marathon. Er mwyn bod yn ffit, mae'n llunio rhaglen hyfforddi sy'n golygu ei fod yn rhedeg o amgylch ei drac lleol bob dydd, gan gynyddu'n raddol y pellter mae'n rhedeg o ddydd i ddydd. Ar y diwrnod cyntaf, mae e'n rhedeg 6 lap o'r trac ac ar ôl hynny, ar unrhyw ddiwrnod penodol, mae e'n rhedeg 2 lap yn bellach na'r diwrnod cynt.

(i) Sawl lap mae e'n eu rhedeg ar 20fed diwrnod ei raglen?

(ii) Ar ôl sawl diwrnod bydd cyfanswm nifer y lapiau a redodd ers dechrau ei raglen hyfforddi yn hafal i 750? [6]

- (b) Mae n fed term cyfres **rifyddol** yn cael ei ddynodi gan t_n . Rydym yn gwybod bod

$$t_{12} + t_{13} = 50.$$

(i) **Ysgrifennwch** werth $t_{11} + t_{14}$. [1]

(ii) Darganfyddwch swm 24 term cyntaf y gyfres rifyddol hon. [2]

5. (a) Mae gan gyfres geometrig derm cyntaf a a chymhareb gyffredin r . Profwch fod swm n term cyntaf y gyfres hon yn cael ei roi gan

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

- (b) Swm pum term cyntaf cyfres geometrig yw 275. Swm i anfeidredd y gyfres yw 243. Darganfyddwch y gymhareb gyffredin a therm cyntaf y gyfres geometrig. [6]

6. (a) Darganfyddwch $\int \left(\frac{3}{\sqrt[4]{x}} - 9x^{\frac{5}{2}} \right) dx$. [2]

- (b) Mae rhanbarth R wedi ei ffinio â chromlin $y = 2x^2 + \frac{6}{x^2}$, yr echelin- x a'r llinellau $x = 1$, $x = 4$. Darganfyddwch arwynebedd R . [5]

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

$$\log_a x^n = n \log_a x. \quad [3]$$

- (b) Datrysych yr hafaliad

$$4^{3x+1} = 22.$$

Dangoswch eich gwaith cyfrifo a rhowch eich ateb yn gywir i ddau le degol. [3]

- (c) O wybod bod

$$\log_d z = 2 \log_d 6 - \log_d 9 - 1,$$

mynegwch z yn nhermau d , gan roi eich ateb mewn ffurf sydd **ddim** yn cynnwys logarithmau. [4]

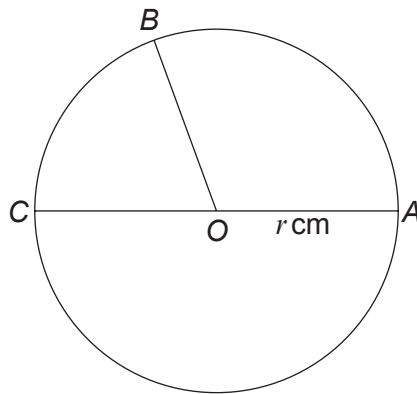
TROWCH DROSODD

8. Mae gan y cylch C_1 ganol A a hafaliad

$$x^2 + y^2 + 6x - 20y + 59 = 0.$$

- (a) (i) Darganfyddwch gyfesurynnau A a radiws C_1 .
 (ii) Darganfyddwch y pellter byrraf o'r tarddbwynt i gylch C_1 . Rhowch eich ateb yn gywir i ddau lle degol. [5]
- (b) Mae gan y llinell L hafaliad $y = 3x - 1$. Mae llinell L a chylch C_1 yn croestorri ar y pwyntiau P a Q .
 (i) Darganfyddwch gyfesurynnau P a Q .
 (ii) Mae gan y cylch C_2 ganol $B(6, 7)$ ac mae PQ yn gord cyffredin i C_1 ac C_2 . Darganfyddwch hafaliad C_2 . [7]

9.



Mae'r diagram yn dangos braslun o gylch sydd â chanol O a radiws r cm. Mae tri phwynt A , B ac C ar y cylch. Mae llinell AC yn ddiamedr y cylch ac $\widehat{AOB} = 2.15$ radian.

O wybod bod arwynebedd sector BOC 26 cm^2 yn llai nag arwynebedd sector AOB , darganfyddwch werth r . Rhowch eich ateb yn gywir i un lle degol. [5]

DIWEDD Y PAPUR