



**TAG UG/Uwch – HEN FANYLEB**

0973/51



**MATHEMATEG – C1**  
**Mathemateg Bur**

DYDD MERCHER, 16 MAI 2018 – BORE

1 awr 30 munud

### **DEUNYDDIAU YCHWANEGOL**

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

- llyfryn ateb 16 tudalen CBAC (pinc);
- Llyfryn Fformiwlâu.

### **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.

**Ni** chewch ddefnyddio cyfrifianellau ar gyfer y papur hwn.

### **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. Cyfesurynnau'r pwyntiau  $A$ ,  $B$ ,  $C$  a  $D$  yw  $(-2, 7)$ ,  $(2, -1)$ ,  $(5, 3)$  a  $(3, 7)$  yn ôl eu trefn.
- (a) (i) Dangoswch fod  $AB$  a  $DC$  yn baralel.  
(ii) Darganfyddwch hafaliad  $AB$ . [5]
- (b) Hafaliad y llinell  $L$  yw  $x - 2y + 11 = 0$  ac mae'r llinell yn croestorri  $AB$  yn y pwynt  $E$ .  
(i) Gan roi rheswm, darganfyddwch a yw  $L$  yn berpendicwlar i  $AB$  neu beidio.  
(ii) Dangoswch mai cyfesurynnau  $E$  yw  $(-1, 5)$ .  
(iii) Cyfrifwch hyd  $EF$ , lle mae  $F$  yn dynodi canolbwynt  $AB$ . [8]
- (c) **Ysgrifennwch** yr enw geometregol ar gyfer y pedrochr  $ABCD$ . [1]
2. Symleiddiwch  $\sqrt{500} + (\sqrt{12} \times \sqrt{15}) - \frac{7\sqrt{60}}{\sqrt{3}}$ . [4]
3. Hafaliad y gromlin  $C$  yw  $y = x^2 - 6x + 7$ . Cyfesuryn- $x$  y pwynt  $P$  yw  $2$ , ac mae  $P$  ar  $C$ .  
(a) Dangoswch mai hafaliad y **normal** i  $C$  yn  $P$  yw  $y = \frac{1}{2}x - 2$ . [6]  
(b) Mae'r normal i  $C$  yn  $P$  yn croestorri  $C$  eto yn y pwynt  $Q$ . Darganfyddwch gyfesurynnau  $Q$ . [4]
4. (a) Mynegwch  $4x^2 + 40x - 69$  yn y ffurf  $a(x + b)^2 + c$ , lle mae gwerthoedd y cysonion  $a$ ,  $b$  ac  $c$  i'w darganfod. [3]  
(b) **Gan ddefnyddio eich ateb i ran (a)**, datrysych yr hafaliad  

$$4x^2 + 40x - 69 = 0.$$
 [3]
5. (a) Gan ddefnyddio'r theorem binomial, ysgrifennwch a symleiddiwch y pedwar term cyntaf yn ehangiad  $\left(1 - \frac{x}{2}\right)^7$  mewn pwerau esgynnol (*ascending*) o  $x$ . [4]  
(b) Cyfernod  $x^2$  yn ehangiad  $(1 + 4x)^n$  yw  $3360$ . O wybod bod  $n$  yn gyfanrif positif, darganfyddwch werth  $n$ . [3]
6. Darganfyddwch amrediad gwerthoedd  $x$  sy'n bodloni'r anhafaledd  

$$9x^2 + 16x - 4 > 0.$$
 [3]

7. (a) O wybod bod  $y = 9x^2 - 7x - 8$ , darganfyddwch  $\frac{dy}{dx}$  o egwyddorion sylfaenol. [5]

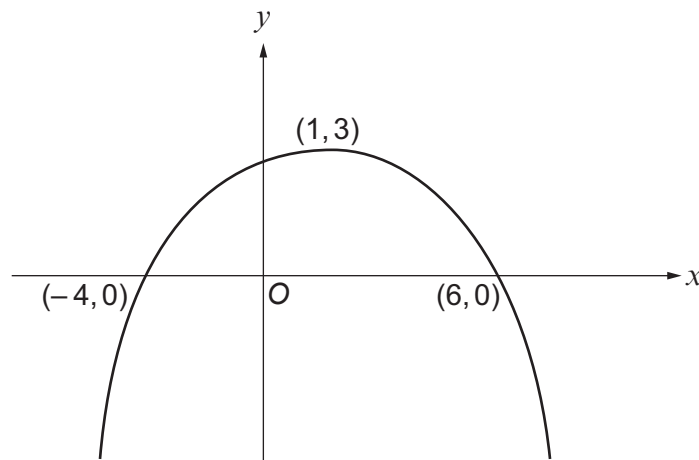
(b) O wybod bod  $y = \frac{k}{x} + 14\sqrt{x}$  a bod  $\frac{dy}{dx} = 2$  pan mae  $x = 9$ , darganfyddwch werth y cysonyn  $k$ . [4]

8. (a) (i) Darganfyddwch un gwreiddyn real yr hafaliad  $8x^3 + 7x^2 - 13x + 10 = 0$ .  
(ii) Dangoswch mai'r gwreiddyn rydych chi wedi ei ddarganfod yw unig wreiddyn real yr hafaliad

$$8x^3 + 7x^2 - 13x + 10 = 0. \quad [7]$$

(b) Pan mae  $x^3 - 80$  yn cael ei rannu ag  $x - a$ , y gweddill yw 45. Darganfyddwch werth y cysonyn  $a$ . [2]

9. Mae'r diagram yn dangos braslun o graff  $y = f(x)$ . Mae'r graff yn mynd trwy'r pwyntiau  $(-4, 0)$  a  $(6, 0)$  ac mae ganddo bwynt magsimwm (uchafbwynt) yn  $(1, 3)$ .

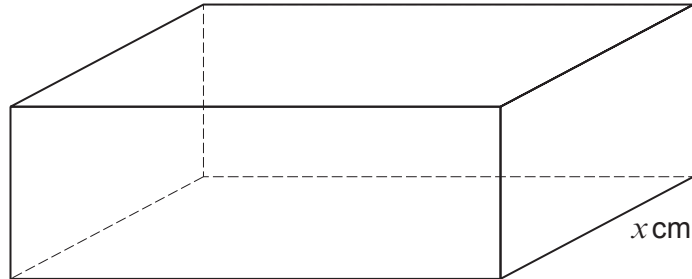


(a) Brasluniwch graff  $y = f(x + 3)$ , gan nodi cyfesurynnau'r pwynt arhosol a chyfesurynnau croestorfannau (pwyntiau croestoriad) y graff â'r echelin- $x$ . [3]

(b) Mae athrawes Gwen yn gofyn iddi luniadu graff  $y = f(ax)$  ar gyfer gwahanol werthoedd y cysonyn  $a$ . Mae dau o graffiau Gwen yn mynd trwy'r pwynt  $(2, 0)$ . Darganfyddwch werth  $a$  sy'n cyfateb i bob un o'r ddau graff hyn. [2]

## TROWCH Y DUDALEN

10. Mae blwch caeedig, ar ffurf ciwboid, fel bod hyd ei sylfaen dair gwaith cymaint â lled ei sylfaen. Cyfaint y blwch yw  $6000\text{cm}^3$ . Mae cyfanswm hyd 12 ymyl (*edges*) y blwch yn cael ei ddynodi gan  $L$  cm.



- (a) Dangoswch fod  $L = 16x + \frac{8000}{x^2}$ , lle mae  $x$  cm yn dynodi lled y sylfaen. [3]
- (b) Darganfyddwch werth minimwm  $L$ , gan ddangos bod y gwerth rydych chi wedi ei ddarganfod yn werth minimwm. [5]

**DIWEDD Y PAPUR**