

## Hen Gwestiynau Arholiad

## Logarithm

(Gaeaf 2005)

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]

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

$$\log_a x^k = k \log_a x.$$

[3]

- (b) Datrysych yr hafaliad

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

[5]

(Haf 2005)

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

$$\log_a \left( \frac{x}{y} \right) = \log_a x - \log_a y.$$

[3]

- (b) (i) Datrysych yr hafaliad

$$5^{2x+1} = 7,$$

gan roi eich ateb yn gywir i bedwar lle degol.

- (ii) Mynegwch  $\log_{10} 2 + 2\log_{10} 18 - \frac{3}{2}\log_{10} 36$  fel logarithm sengl yn ei ffurf symlaf.

[8]

(Gaeaf 2006)

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

$$\log_a (xy) = \log_a x + \log_a y.$$

[3]

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

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

[4]

(Haf 2006)

8. (a) O wybod bod  $x > 0$ , dangoswch fod  $\log_a(x^n) = n \log_a x$ . [3]

(b) Datrysych yr hafaliad  $5^{3x+1} = 6$ ,  
gan roi eich ateb yn gywir i bedwar lle degol. [4]

(Gaeaf 2007)

8. (a) O wybod bod  $x > 0, y > 0$ , dangoswch fod  $\log_a(xy) = \log_a x + \log_a y$ . [3]

(b) Mynegwch  $\log_a 36 + \frac{1}{2} \log_a 256 - 2 \log_a 48$  fel logarithm sengl. [4]

(c) Datrysych yr hafaliad  $2^{x+1} = 5$ ,  
gan roi eich ateb yn gywir i dri lle degol. [2]

(Haf 2007)

7. (a) (i) O wybod bod  $p > 0, q > 0$ , dangoswch fod  $\log_a pq = \log_a p + \log_a q$ .

(ii) O wybod bod

$$\log_a x + \log_a(3x + 4) = 2 \log_a(3x - 4), \text{ lle mae } x > \frac{4}{3},$$

darganfyddwch werth  $x$ . [8]

(b) Datrysych  $3^x = 11$ , gan roi eich ateb yn gywir i dri lle degol. [2]

(Gaeaf 2008)

6. (a) O wybod bod  $x > 0, y > 0$ , dangoswch fod  $\log_a \frac{x}{y} = \log_a x - \log_a y$ . [3]

(b) (i) Datrysych yr hafaliad  $3^{2x-1} = 11$ ,  
gan roi eich ateb yn gywir i dri lle degol.

(ii) Mynegwch  $\frac{3}{2} \log_a 16 + \log_a 6 - 2 \log_a 12$  fel logarithm sengl yn ei ffurf symlaf. [7]

(Haf 2008)

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

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

- (b) Datrysych yr hafaliad

$$\log_a(3x + 4) - \log_a x = 3 \log_a 2 . \quad [4]$$

- (c) Datrysych yr hafaliad

$$4^{3y+2} = 7 ,$$

gan roi eich ateb yn gywir i dri lle degol. [3]

(Gaeaf 2009)

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

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

- (b) Datrysych yr hafaliad

$$\log_9 x = -\frac{1}{2} . \quad [2]$$

- (c) Datrysych yr hafaliad

$$\log_a(4x + 7) = \log_a x + 2 \log_a 3. \quad [4]$$

(Haf 2009)

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

$$\log_a \frac{x}{y} = \log_a x - \log_a y. \quad [3]$$

- (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

$$\log_a(x - 3) + \log_a(x + 3) = 2 \log_a(x - 2). \quad [4]$$

(Gaeaf 2010)

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

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

- (b) Mynegwch  $\frac{1}{2} \log_a 324 + \log_a 56 - 2 \log_a 12$  yn y ffurf  $\log_a b$ , lle mae  $b$  yn gysonyn y mae'n rhaid darganfod ei werth. [4]

- (c) (i) Ailysgrifennwch yr hafaliad

$$3^x = 2^{x+1}$$

yn y ffurf

$$c^x = d,$$

lle mae gwerthoedd y cysonion  $c$  a  $d$  i'w darganfod.

- (ii) Trwy hyn, neu fel arall, datrysych yr hafaliad

$$3^x = 2^{x+1},$$

gan roi eich ateb yn gywir i ddau le degol. [4]

(Haf 2010)

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

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

- (b) Datrysych yr hafaliad

$$6^{2y-1} = 4.$$

Dangoswch eich gwaith cyfrifo a rhowch eich ateb yn gywir i dri lle degol. [3]

- (c) O wybod bod  $\log_a 4 = \frac{1}{2}$ , darganfyddwch werth  $a$ . [2]

(Gaeaf 2011)

7. Darganfyddwch holl werthoedd  $x$  sy'n bodloni'r hafaliad

$$\log_a(6x^2 + 11) - \log_a x = 2 \log_a 5. \quad [5]$$

(Haf 2011)

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

$$\log_a \left( \frac{x}{y} \right) = \log_a x - \log_a y. \quad [3]$$

- (b) Mynegwch

$$\frac{1}{2} \log_a x^8 - \log_a 4x + 3 \log_a \frac{2}{x}$$

fel logarithm sengl yn ei ffurf symlaf. [4]

(Gaeaf 2012)

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

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

- (b) Datrysych yr hafaliad

$$2^{3-5x} = 12.$$

Dangoswch eich gwaith cyfrifo a rhowch eich ateb yn gywir i dri lle degol. [3]

- (c) (i) Mynegwch

$$\log_9(3x - 1) + \log_9(x + 4) - 2\log_9(x + 1)$$

fel logarithm sengl.

- (ii) Trwy hyn, datrysych yr hafaliad

$$\log_9(3x - 1) + \log_9(x + 4) - 2\log_9(x + 1) = \frac{1}{2}. \quad [5]$$

(Haf 2012)

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

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

- (b) Datrysych yr hafaliad

$$9^{\frac{x}{2}-3} = 6.$$

Dangoswch eich gwaith cyfrifo a rhowch eich ateb yn gywir i dri lle degol. [3]

- (c) Datrysych yr hafaliad

$$\log_a(x - 2) + \log_a(4x + 1) = 2\log_a(2x - 3). \quad [4]$$

(Gaeaf 2013)

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

$$\log_a \frac{x}{y} = \log_a x - \log_a y. \quad [3]$$

- (b) Datrysych yr hafaliad

$$6^{2x+5} = 7.$$

Dangoswch eich gwaith cyfrifo a rhowch eich ateb yn gywir i dri lle degol. [3]

(Haf 2013)

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

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

- (b) Datrysych yr hafaliad

$$5^{2-3x} = 8.$$

Dangoswch eich gwaith cyfrifo a rhowch eich ateb yn gywir i dri lle degol. [3]

- (c) Datrysych yr hafaliad

$$\log_a 90x^2 - \log_a \left(\frac{5}{x}\right) = \frac{1}{2} \log_a 144x^8. \quad [4]$$

(Gaeaf 2014)

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

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

- (b) Datrysych yr hafaliad

$$7^{5-4x} = 11.$$

Dangoswch eich gwaith cyfrifo a rhowch eich ateb yn gywir i dri lle degol. [3]

- (c) Datrysych yr hafaliad

$$\log_8 x = -\frac{1}{3}. \quad [2]$$

(Haf 2014)

7. (a) Datrysych yr hafaliad

$$3^{\frac{5x}{4}-2} = 7.$$

Dangoswch eich gwaith cyfrifo a rhowch eich ateb yn gywir i dri lle degol. [3]

- (b) Mae'r rhifau positif  $a$  a  $b$  fel bod

$$\log_a b = 5.$$

(i) Mynegwch  $b$  fel pŵer o  $a$ .

(ii) **Gan ddefnyddio eich ateb i ran (i)**, enrhifwch  $\log_b a$ . [3]

(Haf 2015)

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

$$\log_a \left(\frac{x}{y}\right) = \log_a x - \log_a y. \quad [3]$$

- (b) Darganfyddwch holl werthoedd  $x$  sy'n bodloni'r hafaliad

$$\log_a(6x^2 + 9x + 2) - \log_a x = 4 \log_a 2. \quad [5]$$

(Haf 2016)

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]

(Haf 2017)

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

$$\log_a \left( \frac{x}{y} \right) = \log_a x - \log_a y. \quad [3]$$

- (b) Mynegwch

$$\frac{1}{3} \log_b x^{15} - \log_b 27x + 4 \log_b \frac{3}{x}$$

fel logarithm sengl ar ei ffurf symlaf. [4]

- (c) O wybod bod  $\log_d 5 = \frac{1}{3}$ , darganfyddwch werth  $d$ . [2]

(Haf 2018)

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

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

- (b) Darganfyddwch holl werthoedd  $x$  sy'n bodloni'r hafaliad

$$\log_a(11x^2 + 16x + 5) - \log_a(4x^2 + 1) = 3 \log_a 2. \quad [5]$$