C1: Cwblhau'r Sgwâr

Gaeaf 2005

(5) $x^2 - 14x + 55 = (x-7)^2 - 49 + 55$

$= (x-7)^2 + 6$

(Felly $a = 7$, $b = 6$.)

Mae $x^2 - 14x + 55$ yn bositif ar gyfer pob gwerth o x gan mai gwerth lleiaf $x^2 - 14x + 55$ yw 6 (sy'n bositif!)

Gaeaf 2006

(9) (a) $23 + 6x - x^2 = -(x^2 - 6x - 23)$

$= -((x-3)^2 - 9 - 23)$

$= -((x-3)^2 - 32)$

$= 32 - (x-3)^2$

(Felly $b = 32$, $a = 3$.)

Gwerth mwyaf $23 + 6x - x^2$ yw 32;
gwerth cyfatebol x (i roi'r 32 yma) yw $x = 3$.

(b) Gwerth mwyaf $23 + 6x - x^2$ yw 32

Gwerth mwyaf $30 + 6x - x^2$ yw 39

Felly gwerth lleiaf $\dfrac{1}{30 + 6x - x^2}$ yw $\dfrac{1}{39}$.

Haf 2006

(4) (b) $x^2 + 8x + 2 = (x+4)^2 - 16 + 2$

$= (x+4)^2 - 14$

(Felly $a = 4$, $b = -14$).

Felly gwerth lleiaf $x^2 + 8x + 2$ yw -14.

Gaeaf 2007

(8) (a) $x^2+4x+9 = (x+2)^2-4+9$

$= (x+2)^2+5$

(felly $a=2$, $b=5$).

Gwerth minimwm x^2+4x+9 yw 5 felly gwerth macsimwm $\dfrac{1}{x^2+4x+9}$ yw $\frac{1}{5}$.

Haf 2007

(7) (a) $2x^2+4x+5 = 2(x^2+2x)+5$

$= 2((x+1)^2-1)+5$

$= 2(x+1)^2-2+5$

$= 2(x+1)^2+3$

(felly $a=2$, $b=1$, $c=3$.)

(b) Gwerth lleiaf $2x^2+4x+5$ yw 3

Gwerth lleiaf $2x^2+4x+9$ yw 7

Felly gwerth mwyaf $\dfrac{1}{2x^2+4x+9}$ yw $\frac{1}{7}$

Gaeaf 2008

(7) $x^2+1.8x-3.19 = (x+0.9)^2-0.9^2-3.19$

$= (x+0.9)^2-0.81-3.19$

$= (x+0.9)^2-4$

(felly $p=0.9$.)

$x^2+1.8x-3.19=0$

$(x+0.9)^2-4=0$

$(x+0.9)^2=4$

$x+0.9=\pm\sqrt{4}$

$\rightarrow x+0.9=\pm 2$

unai $x+0.9=2$ neu $x+0.9=-2$

$x=2-0.9$ $x=-2-0.9$

$x=1.1$ $x=-2.9$

Haf 2008

⑤ (a) $x^2+6x-4 = (x+3)^2-9-4$

$= (x+3)^2-13$

(Felly $a=3$, $b=-13$.)

(b) Gwerth lleiaf x^2+6x-4 yw -13

Gwerth lleiaf $2x^2+12x-8$ yw $2x-13=-26$

Gwerth cyfatebol x (i roi -26) yw $x=-3$

Gaeaf 2009

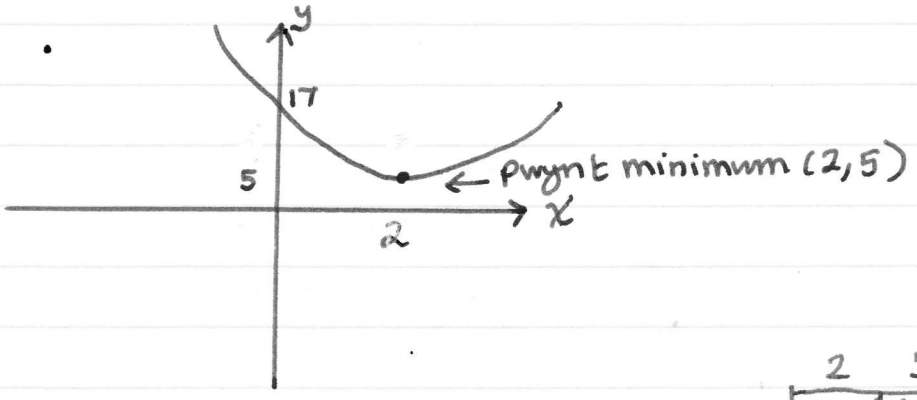
④ $3x^2-12x+17 = 3(x^2-4x)+17$

$= 3((x-2)^2-4)+17$

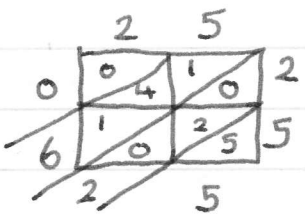
$= 3(x-2)^2-12+17$

$= 3(x-2)^2+5$

(Felly $a=3$, $b=-2$, $c=5$.)



Haf 2009



④ (a) (i) $x^2-5x+8 = (x-2.5)^2-2.5^2+8$

$= (x-2.5)^2-6.25+8$

$= (x-2.5)^2+1.75$

(Felly $a=-2.5$, $b=1.75$.)

(ii) Gwerth lleiaf x^2-5x+8 yw 1.75 Felly gwerth mwyaf x^2+5x-8 yw -1.75.

Gaeaf 2010

(4) (a) $4x^2-8x+7 = 4(x^2-2x)+7$
$= 4((x-1)^2-1)+7$
$= 4(x-1)^2-4+7$
$= 4(x-1)^2+3$
(Felly $a=4$, $b=-1$, $c=3$.)

(b) Gwerth lleiaf $4x^2-8x+7$ yw 3.
Felly gwerth mwyaf $\frac{1}{4x^2-8x+7}$ yw $\frac{1}{3}$

Haf 2010

(5) (a) $2x^2+12x-7 = 2(x^2+6x)-7$
$= 2((x+3)^2-9)-7$
$= 2(x+3)^2-18-7$
$= 2(x+3)^2-25$
(Felly $a=2$, $b=3$, $c=-25$.)

(b) Gwerth lleiaf $2x^2+12x-7$ yw -25.
Felly gwerth lleiaf $6x^2+36x-21$ yw -75.
Felly gwerth lleiaf $6x^2+36x-17$ yw -71.

Gaeaf 2011

(6) $x^2-1\cdot4x-8.51 = (x-0.7)^2-0.7^2-8.51$
$= (x-0.7)^2-0.49-8.51$
$= (x-0.7)^2-9$
(Felly $p=-0.7$.)

$x^2 - 1.4x - 8.51 = 0$

$(x-0.7)^2 - 9 = 0$

$(x-0.7)^2 = 9$

$x - 0.7 = \pm\sqrt{9}$

$x - 0.7 = \pm 3$

Unai $x - 0.7 = 3$ neu $x - 0.7 = -3$

$x = 3 + 0.7$ $\quad$ $x = -3 + 0.7$

$x = 3.7$ $\quad$ $x = -2.3$

Haf 2011

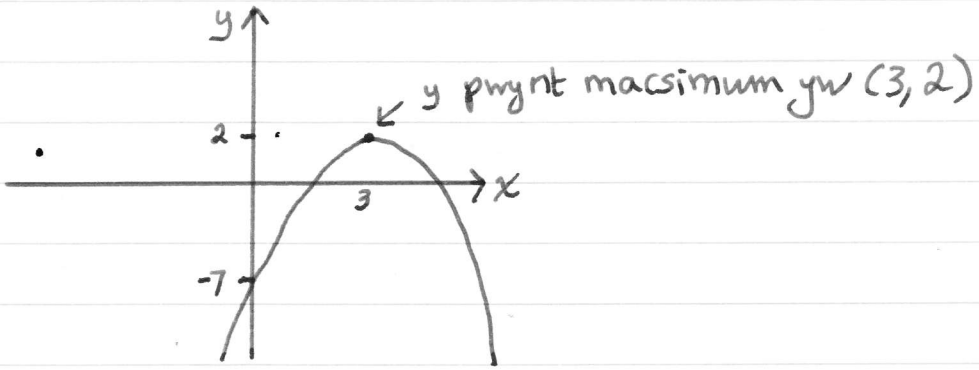
(4) $-x^2 + 6x - 7 = -(x^2 - 6x + 7)$

$= -((x-3)^2 - 9 + 7)$

$= -((x-3)^2 - 2)$

$= -(x-3)^2 + 2$

(Felly $a = -3$, $b = 2$.)



Gaeaf 2012

(5) (a) $3x^2 - 6x + 5 = 3(x^2 - 2) + 5$

$= 3((x-1)^2 - 1) + 5$

$= 3(x-1)^2 - 3 + 5$

$= 3(x-1)^2 + 2$

(Felly $a = 3$, $b = -1$, $c = 2$.)

(b) Gwerth lleiaf $3x^2-6x+5$ yw 2

Felly gwerth lleiaf $3x^2-6x+11$ yw 8

Felly gwerth mwyaf $\dfrac{1}{3x^2-6x+11}$ yw $\dfrac{1}{8}$

Haf 2012

(5) (a) $3x^2-12x+29 = 3(x^2-4x)+29$

$= 3((x-2)^2-4)+29$

$= 3(x-2)^2-12+29$

$= 3(x-2)^2+17$

(Felly $a=3, b=-2, c=17$).

(b) Gwerth arhosol $3x^2-12x+29$ yw 17.

Mae hwn yn werth minimwm.

Gaeaf 2013

(4) (a) (i) $x^2+8x+5 = (x+4)^2-16+5$

$= (x+4)^2-11$

(Felly $a=4, b=-11$.)

(ii) Gwerth lleiaf x^2+8x+5 yw -11.

Felly gwerth lleiaf $3x^2+24x+15$ yw -33.

Gwerth cyfatebol x (sy'n rhoi -11) yw $x=-4$.

Haf 2013

(4) (a) $2x^2-16x-8 = 2(x^2-8x-4)$

$= 2((x-4)^2-16-4)$

$= 2((x-4)^2-20)$

$= 2(x-4)^2-40$

(Felly $a=2, b=-4, c=-40$.)

(b) Gwerth lleiaf $2x^2 - 16x - 8$ yw -40

Gwerth lleiaf $x^2 - 8x - 4$ yw -20.

Gwerth cyfatebol x (sy'n rhoi -20) yw $x = 4$.

Cl Gaeaf 2014

(4) $x^2 + 1.6x - 24.36 = (x + 0.8)^2 - 0.8^2 - 24.36$

$= (x + 0.8)^2 - 0.64 - 24.36$

$= (x + 0.8)^2 - 25$

(Felly $p = 0.8$)

$x^2 + 1.6x - 24.36 = 0$

$(x + 0.8)^2 - 25 = 0$

$(x + 0.8)^2 = 25$

$x + 0.8 = \pm\sqrt{25}$

$x + 0.8 = \pm 5$

Unai $x + 0.8 = 5$

$x = 5 - 0.8$

$x = 4.2$

neu $x + 0.8 = -5$

$x = -5 - 0.8$

$x = -5.8$

Haf 2014

⑤ (a) $4x^2-8x+11 = 4(x^2-2x)+11$

$= 4((x-1)^2-1)+11$

$= 4(x-1)^2-4+11$

$= 4(x-1)^2+7.$

(Felly $a=4$, $b=-1$, $c=7$.)

(b) Gwerth lleiaf $4x^2-8x+11$ yw 7.

Felly gwerth lleiaf $4x^2-8x+29$ yw $7+18=25$.

Felly gwerth mwyaf $\dfrac{1}{4x^2-8x+29}$ yw $\dfrac{1}{25}$.

CI Haf 2015

4) (a) $4x^2 - 24x - 189$

$= 4(x^2 - 6x) - 189$

$= 4((x-3)^2 - 9) - 189$

$= 4(x-3)^2 - 36 - 189$

$= 4(x-3)^2 - 225$

(Felly $a = 4$, $b = -3$, $c = -225$.)

(b) $4x^2 - 24x - 189 = 0$

$4(x-3)^2 - 225 = 0$

$4(x-3)^2 = 225$

$(x-3)^2 = \frac{225}{4}$

$x - 3 = \pm\sqrt{\frac{225}{4}}$

$x - 3 = \pm\frac{15}{2}$

Unai $x - 3 = \frac{15}{2}$

$x = \frac{15}{2} + 3$

$x = \frac{21}{2}$

neu $x - 3 = -\frac{15}{2}$

$x = -\frac{15}{2} + 3$

$x = -\frac{9}{2}$

Cl Haf 2016

⑤ a) $x^2+4x-8 = (x+2)^2-2^2-8$

$= (x+2)^2-4-8$

$= (x+2)^2-12$

(felly $a=2$, $b=-12$).

b) $y=x^2+4x-8$ $\qquad$ $y=2x+7$

$x^2+4x-8=2x+7$

$x^2+4x-2x-8-7=0$

$x^2+2x-15=0$

$(x+5)(x-3)=0$

Naill ai $x+5=0$ neu $x-3=0$

$x=-5$ $\qquad$ $x=3$

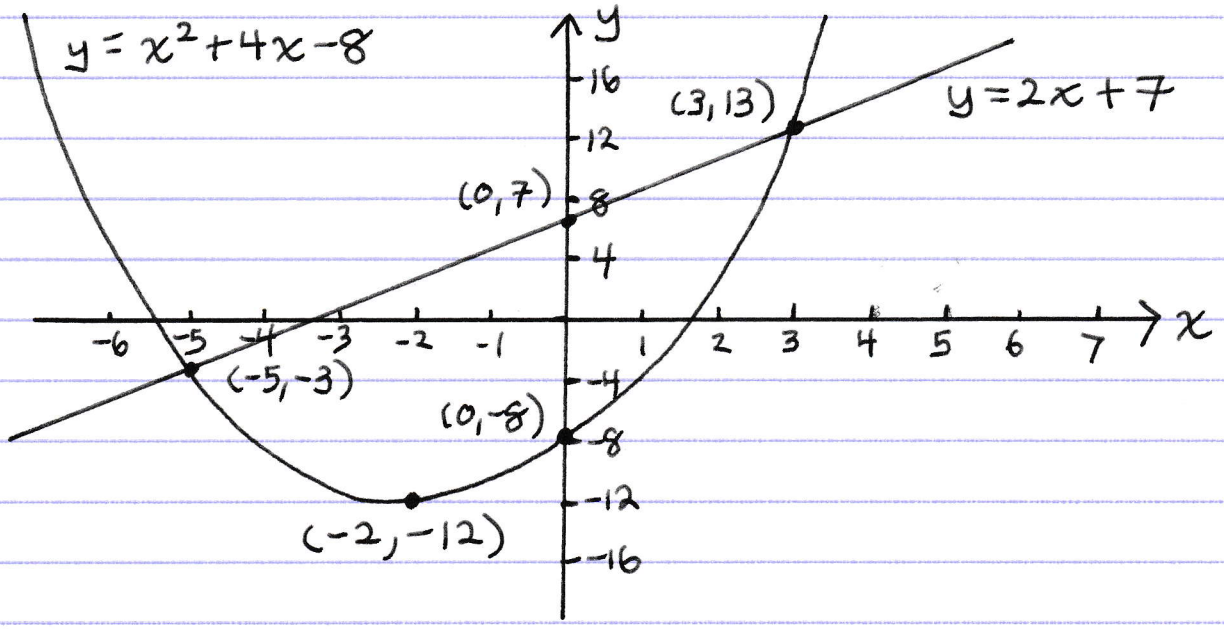
Felly $y=2\times-5+7$ $\qquad$ Felly $y=2\times3+7$

$y=-10+7$ $\qquad$ $y=6+7$

$y=-3$ $\qquad$ $y=13$

Mae'r gromlin a'r llinell yn croestorri yn $(-5,-3)$ a $(3,13)$.

c)



C1 Haf 2017

4) a) $-2x^2-20x+35$

$= -2(x^2+10x)+35$

$= -2((x+5)^2-25)+35$

$= -2(x+5)^2+50+35$

$= -2(x+5)^2+85$

(Felly $a=-2$, $b=5$, $c=85$)

b) Gwerth arhosol $y=-2x^2-20x+35$ yw 85. Mae hwn yn bwynt macsimwm gan fod siâp y graff $y=-2x^2-20x+35$ yn siâp $\cap$.

C1 Haf 2018

4) a) $4x^2+40x-69$

$= 4(x^2+10x)-69$

$= 4((x+5)^2-5^2)-69$

$= 4((x+5)^2-25)-69$

$= 4(x+5)^2-100-69$

$= 4(x+5)^2-169$ (Felly $a=4, b=5, c=-169$.)

b) $4x^2+40x-69=0$

$4(x+5)^2-169=0$

$4(x+5)^2=169$

$(x+5)^2=\frac{169}{4}$

$x+5=\pm\sqrt{\frac{169}{4}}$

$x+5=\pm\frac{13}{2}$

Naill ai $x+5=\frac{13}{2}$

$x=\frac{13}{2}-5$

$x=\frac{13}{2}-\frac{10}{2}$

$x=\frac{3}{2}$

neu $x+5=-\frac{13}{2}$

$x=-\frac{13}{2}-5$

$x=-\frac{13}{2}-\frac{10}{2}$

$x=-\frac{23}{2}$

C1 Haf 2019

5). a) $-3x^2 + 24x - 55$

$= -3(x^2 - 8x) - 55$

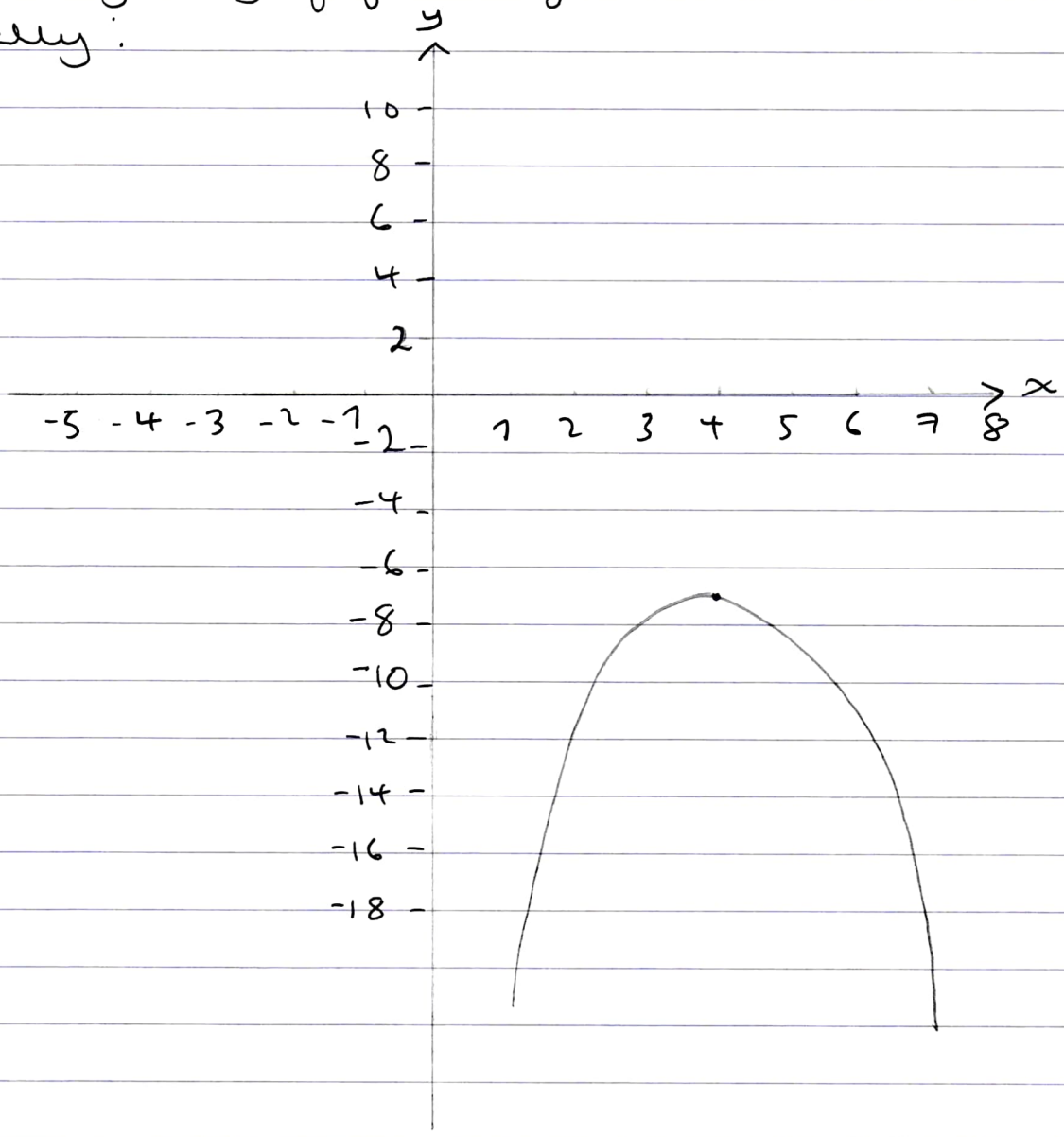
$= -3((x-4)^2 - (-4)^2) - 55$

$= -3((x-4)^2 - 16) - 55$

$= -3(x-4)^2 + 48 - 55$

$= -3(x-4)^2 - 7$

Felly $a = -3$, $b = -4$, $c = -7$

b) Mae gan y graph bwynt maccimwm o (4, -7)

Felly: