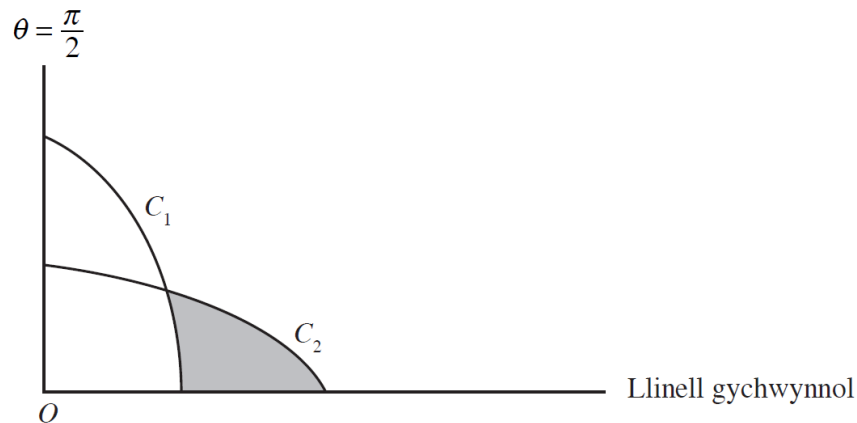


Hen Gwestiynau Arholiad
Cyfesurynnau Pegynlinol

(Haf 2007)

4.



Mae'r diagram yn dangos y llinell gychwynnol, y llinell $\theta = \frac{\pi}{2}$ a'r cromliniau C_1 , C_2 â hafaliadau

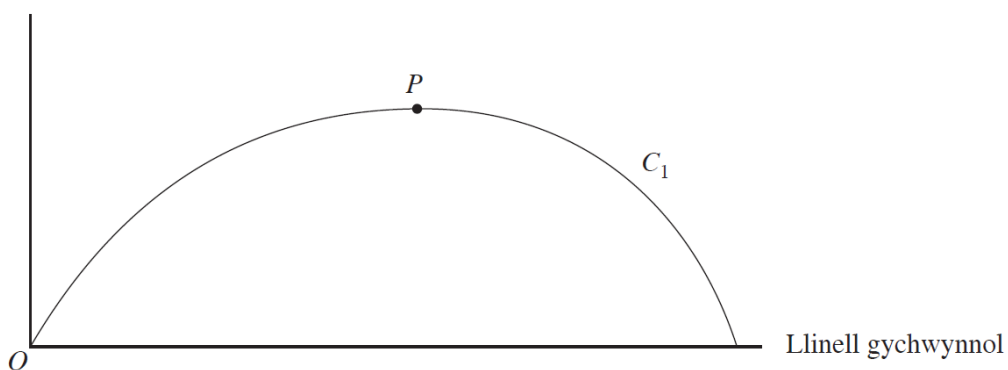
$$C_1 : r = e^\theta \quad \left(0 \leq \theta \leq \frac{\pi}{2} \right),$$

$$C_2 : r = 2e^{-\theta} \quad \left(0 \leq \theta \leq \frac{\pi}{2} \right).$$

- (a) Darganfyddwch gyfesurynnau pegynlinol croestorfan C_1 a C_2 . [4]
- (b) Darganfyddwch arwynebedd y rhanbarth sydd wedi'i dywyllu. [5]

(Haf 2008)

7.



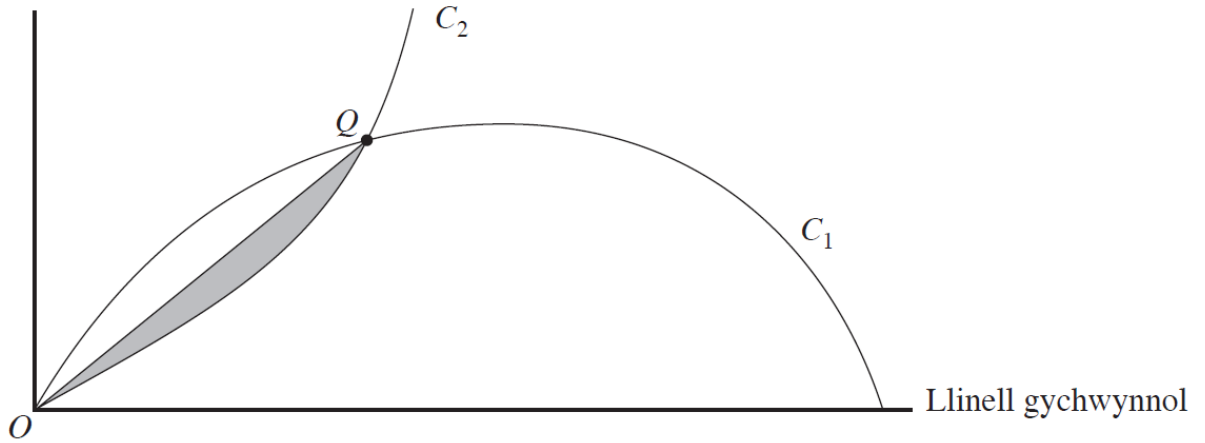
Ffigur 1

Mae Ffigur 1 uchod yn dangos braslun o'r gromlin C_1 â hafaliad pegynlinol

$$r = 1 - \theta, \quad 0 \leq \theta \leq 1.$$

- (a) (i) O wybod mai P yw'r pwynt ar C_1 lle mae'r tangiad i C_1 yn baralel i'r llinell gychwynnol, dangoswch fod cyfesuryn- θ P yn bodloni'r hafaliad
- $$\theta + \tan\theta = 1.$$
- (ii) Dangoswch mai arwynebedd y rhanbarth sydd wedi'i amgáu gan C_1 a'r llinell gychwynnol yw $\frac{1}{6}$. [6]

(b)



Ffigur 2

Mae Ffigur 2 uchod yn dangos braslun o'r gromlin C_1 a rhan o'r gromlin C_2 â hafaliad pegynlinol

$$r = 2\theta^2, \quad 0 \leq \theta \leq 1.$$

- (i) Darganfyddwch gyfesurynnau pegynlinol Q , sef croestorfan C_1 a C_2 .
- (ii) Darganfyddwch arwynebedd y rhanbarth, wedi'i dywyllu yn Ffigur 2, sydd wedi'i amgáu gan C_2 a'r llinell syth OQ . [8]

(Haf 2009)

5. (a) Brasluniwch y gromlin â hafaliad pegynlinol

$$r = 2 + \cos\theta \quad (0 \leq \theta \leq \pi). \quad [1]$$

- (b) Darganfyddwch arwynebedd y rhanbarth sydd wedi'i amgáu rhwng y gromlin, y llinell gychwynol a'r llinell $\theta = \frac{\pi}{2}$. [6]
- (c) Darganfyddwch gyfesurynnau pegynlinol y pwynt ar y gromlin lle mae'r tangiad yn baralel i'r llinell gychwynol. [7]

(Haf 2010)

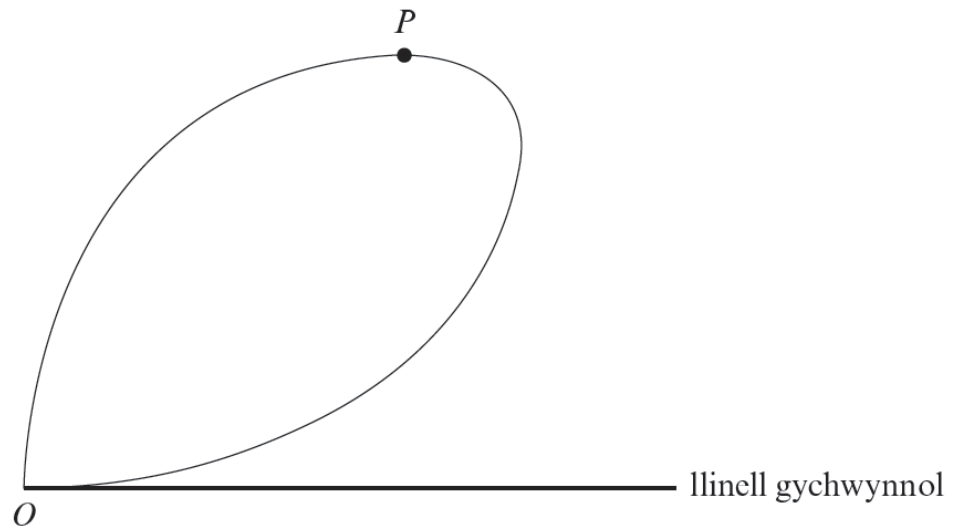
6. Mae gan y gromlin C yr hafaliad pegynlinol

$$r = \cos\theta + 2\sin\theta \quad (0 \leq \theta \leq \frac{\pi}{2})$$

- (a) Darganfyddwch gyfesurynnau pegynlinol y pwynt ar C lle mae'r tangiad yn berpendicwlar i'r llinell gychwynol. [7]
- (b) Darganfyddwch arwynebedd y rhanbarth sydd wedi'i amgáu rhwng C , y llinell gychwynol a'r llinell $\theta = \frac{\pi}{2}$. [6]

(Haf 2011)

6.



Mae'r diagram uchod yn dangos braslun o'r gromlin C â hafaliad pegynlinol

$$r = \sin 2\theta, \quad 0 \leq \theta \leq \frac{\pi}{2}.$$

Y pwynt P , sydd wedi'i nodi ar y diagram, yw'r pwynt lle mae'r tangiad i C yn baralel i'r llinell gychwynnol.

- (a) Darganfyddwch arwynebedd y rhanbarth sydd wedi'i amgáu gan C . [5]
- (b) Darganfyddwch gyfesurynnau pegynlinol y pwynt P . [7]

(Haf 2012)

4. Hafaliad pegynlinol y gromlin C_1 yw

$$r = 2 \cos \theta - \sin \theta \quad (0 \leq \theta \leq \frac{\pi}{4}).$$

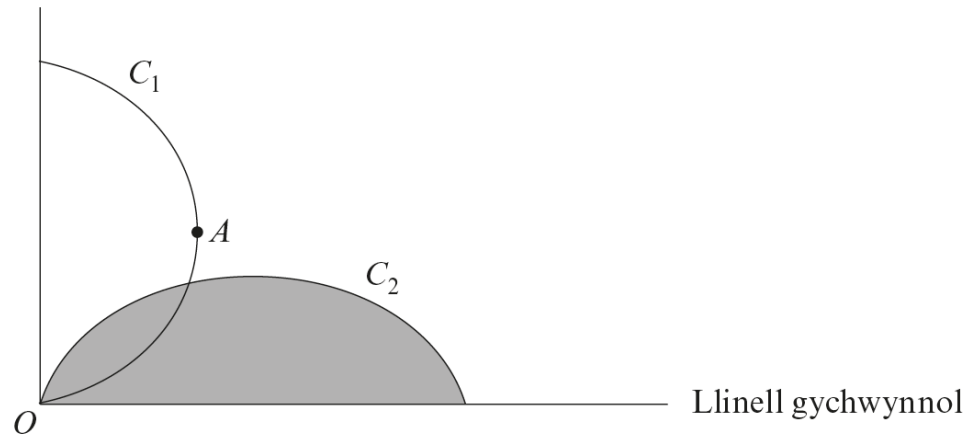
- (a) Darganfyddwch gyfesurynnau pegynlinol y pwynt ar C_1 lle mae'r tangiad yn baralel i'r llinell gychwynnol. [6]
- (b) Hafaliad pegynlinol y gromlin C_2 yw

$$r = 1 + \sin \theta.$$

Darganfyddwch gyfesurynnau pegynlinol croestorfan C_1 ac C_2 . [7]

(Haf 2013)

6.



Mae'r diagram yn dangos brasluniau, ar gyfer $0 \leq \theta \leq \frac{\pi}{2}$, o'r gromlin C_1 â hafaliad pegynlinol $r = \sin^2\theta$ a'r gromlin C_2 â hafaliad pegynlinol $r = 1 - \sin\theta$.

- (a) Darganfyddwch gyfesurynnau pegynlinol y pwynt A ar C_1 lle mae'r tangiad yn berpendicwlar i'r llinell gychwynnol. [8]
- (b) Darganfyddwch arwynebedd y rhanbarth wedi'i dywyllu sydd wedi'i amgáu rhwng C_2 a'r llinell gychwynnol. [6]

(Haf 2014)

6. Mae gan y gromlin C yr hafaliad pegynlinol

$$r = \sin\theta + \cos\theta, \quad 0 \leq \theta \leq \frac{\pi}{2}.$$

- (a) Darganfyddwch gyfesurynnau pegynlinol y pwynt lle mae'r tangiad yn baralel i'r llinell gychwynnol. [8]
- (b) Darganfyddwch arwynebedd y rhanbarth sydd wedi'i amgáu rhwng C , y llinell gychwynnol a'r llinell $\theta = \frac{\pi}{2}$. [5]

(Haf 2015)

7.



Mae'r diagram uchod yn dangos y gromlin C â hafaliad pegynlinol

$$r = \tan\left(\frac{\theta}{2}\right), \quad 0 \leq \theta \leq \frac{\pi}{2}.$$

- (a) Dangoswch fod cyfesuryn- θ y pwynt A lle mae'r tangiad i C yn berpendicwlar i'r llinell gychwynnol yn bodloni'r hafaliad

$$2 \tan \theta \tan\left(\frac{\theta}{2}\right) = 1 + \tan^2\left(\frac{\theta}{2}\right).$$

Trwy hyn, darganfyddwch gyfesurynnau pegynlinol A . [9]

- (b) Darganfyddwch arwynebedd y rhanbarth wedi'i dywyllu sydd wedi'i amgáu rhwng C a'r llinell $\theta = \frac{\pi}{2}$. [4]

(Haf 2016)

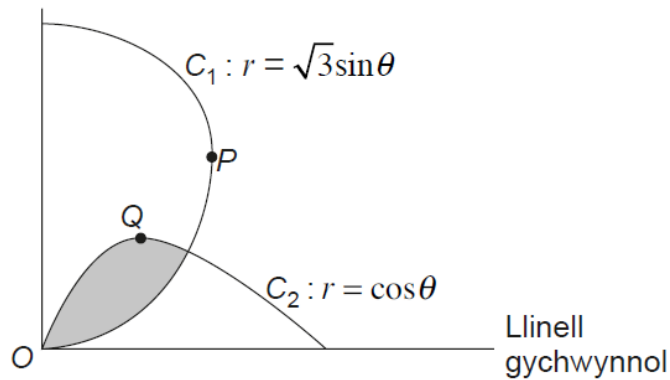
1. Mae gan y gromlin C yr hafaliad pegynlinol

$$r = 1 + 2 \tan \theta, \quad 0 \leq \theta \leq \frac{\pi}{4}.$$

Dangoswch nad oes unrhyw bwynt ar C lle mae'r tangiad yn berpendicwlar i'r llinell gychwynnol. [7]

(Haf 2017)

7.



Mae'r diagram yn dangos braslun o'r gromlin C_1 â hafaliad pegynlinol $r = \sqrt{3}\sin\theta$ a braslun o'r gromlin C_2 â hafaliad pegynlinol $r = \cos\theta$, gyda'r ddau wedi'u diffinio ar gyfer $0 \leq \theta \leq \frac{\pi}{2}$.

- (a) Mae'r pwynt lle mae'r tangiad i C_1 yn berpendicwlar i'r llinell gychwynnol wedi'i ddynodi gan P ac mae'r pwynt lle mae'r tangiad i C_2 yn baralel i'r llinell gychwynnol wedi'i ddynodi gan Q . Dangoswch fod y tarddbwynt O a'r pwyntiau P a Q ar linell syth. [5]
- (b) (i) Dangoswch mai cyfesurynnau pegynlinol pwynt croestoriad C_1 ac C_2 yw $\left(\frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{\pi}{6}\right)$.
(ii) Darganfyddwch arwynebedd y rhanbarth sydd wedi'i dywyllu sydd wedi'i amgáu (*enclosed*) gan C_1 ac C_2 . [10]

(Haf 2018)

4. (a) Brasluniwch y gromlin C gyda'r hafaliad pegynlinol $r = 1 - \cos\theta$, $0 \leq \theta \leq \pi$. [1]
- (b) Darganfyddwch gyfesurynnau pegynlinol y pwynt ar C , heblaw am y tarddbwynt, lle mae'r tangiad i C yn baralel i'r llinell gychwynnol. [7]
- (c) Darganfyddwch arwynebedd y rhanbarth sydd wedi'i amgáu (*enclosed*) gan C a'r llinell gychwynnol. [5]