

Hen Gwestiynau Arholiad
Trawsfurfiadau Cymhlyg

(Haf 2005)

7. Cynrychiolir y rhifau cymhlyg z ac w ar ddiagramau Argand gan y pwyntiau $P(x, y)$ a $Q(u, v)$ yn ôl eu trefn, ac mae

$$w = \frac{1}{z}.$$

- (a) Dangoswch fod

$$x = \frac{u}{u^2 + v^2}$$

a darganfyddwch fynegiad ar gyfer y yn nhermau u a v . [5]

- (b) Mae'r pwynt P yn symud ar hyd y cylch $x^2 + y^2 = 2$. Darganfyddwch hafaliad locws Q yn y plân (u, v) . [3]

(Gaeaf 2006)

10. Cynrychiolir y rhifau cymhlyg z ac w ar ddiagramau Argand gan bwyntiau $P(x, y)$ a $Q(u, v)$, yn ôl eu trefn, ac mae

$$w = \frac{z + 3}{z + 1}.$$

Mae'r pwynt P yn symud o amgylch y cylch â hafaliad $|z| = 1$. Darganfyddwch hafaliad Cartesaidd locws Q . Enwch y locws hwn. [8]

(Haf 2006)

10. Cynrychiolir y rhifau cymhlyg z ac w ar ddiagramau Argand gan bwyntiau $P(x, y)$ a $Q(u, v)$, yn ôl eu trefn, ac mae

$$w = z^2.$$

Mae'r pwynt P yn symud ar hyd y llinell $y = x - 1$. Darganfyddwch hafaliad Cartesaidd locws Q . [8]

(Gaeaf 2007)

9. Cynrychiolir y rhif cymhlyg z gan y pwynt $P(x, y)$ ar ddiagram Argand.

- (a) O wybod bod

$$|z - 3| = |z + i|,$$

darganfyddwch hafaliad Cartesaidd locws P . [5]

- (b) Darganfyddwch gyfesurynnau'r ddau bwynt ar y locws hwn sydd fel bod $|z| = 4$. [7]

(Haf 2007)

9. Cynrychiolir y rhifau cymhlyg z ac w ar ddiagramau Argand gan y pwyntiau $P(x, y)$ a $Q(u, v)$, yn ôl eu trefn, ac mae

$$w = z^2.$$

(a) Darganfyddwch fynegiadau ar gyfer u a v yn nhermau x ac y . [3]

(b) Mae'r pwynt P yn symud ar hyd y gromlin â hafaliad $y^2 = 2x^2 - 1$. Darganfyddwch hafaliad Cartesaidd locws Q . [6]

(Gaeaf 2008)

8. Cynrychiolir y rhif cymhlyg z gan y pwynt $P(x, y)$ ar ddiagram Argand. O wybod bod

$$|z - 1| = \sqrt{2} |z - i|,$$

dangoswch mai cylch yw locws P a darganfyddwch ei radiws a chyfesurynnau ei ganol. [7]

(Haf 2008)

9. Cynrychiolir y rhifau cymhlyg z ac w ar ddiagramau Argand gan y pwyntiau $P(x, y)$ a $Q(u, v)$ yn ôl eu trefn, ac mae

$$w = \frac{1}{z + 1}.$$

(a) Trwy yn gyntaf ysgrifennu

$$z + 1 = \frac{1}{w},$$

dangoswch fod

$$x + 1 = \frac{u}{u^2 + v^2}$$

a darganfyddwch fynegiad ar gyfer y yn nhermau u a v . [4]

(b) Mae'r pwynt P yn symud ar hyd y cylch $(x + 1)^2 + y^2 = 4$. Darganfyddwch hafaliad locws Q . [4]

(Gaeaf 2009)

8. Mae'r rhifau cymhlyg z ac w wedi'u cynrychioli ar ddiagramau Argand gan y pwyntiau $P(x, y)$ a $Q(u, v)$, yn ôl eu trefn, ac mae

$$w = z(1 - z).$$

(a) Dangoswch fod

$$v = y(1 - 2x)$$

a darganfyddwch fynegiad ar gyfer u yn nhermau x ac y . [4]

(b) Mae'r pwynt P yn symud ar hyd y llinell $y = x$. Darganfyddwch hafaliad Cartesaidd locws Q . [4]

(Haf 2009)

7. Mae'r rhif cymhlyg z wedi'i gynrychioli gan y pwynt $P(x, y)$ ar ddiagram Argand. O wybod bod

$$|z - 1| = 2|z + 2|,$$

dangoswch mai cylch yw locws P , a darganfyddwch ei radiws a chyfesurynnau ei ganol. [7]

(Gaeaf 2010)

9. Mae'r rhifau cymhlyg z ac w wedi'u cynrychioli ar ddiagramau Argand gan y pwyntiau $P(x, y)$ a $Q(u, v)$ yn ôl eu trefn, ac mae $w = 1 + z^2$.

(a) Darganfyddwch fynegiadau ar gyfer u a v yn nhermau x ac y . [4]

(b) Mae'r pwynt P yn symud ar hyd y llinell $y = 2x$. Darganfyddwch hafaliad locws Q . [4]

(Haf 2010)

9. Mae'r rhifau cymhlyg z ac w wedi'u cynrychioli ar ddiagramau Argand gan y pwyntiau $P(x, y)$ a $Q(u, v)$ yn ôl eu trefn, ac mae

$$w = \frac{1}{1 - z}.$$

(a) Darganfyddwch fynegiadau ar gyfer u a v yn nhermau x ac y . [4]

(b) Mae'r pwynt P yn symud ar hyd y llinell $y = 1 - x$. Darganfyddwch hafaliad locws Q . [2]

(c) Darganfyddwch gyfesurynnau'r pwyntiau yn y plân- z sy'n cael eu trawsffurfio i bwyntiau â'r un cyfesurynnau yn y plân- w . [4]

(Gaeaf 2011)

9. Mae'r rhifau cymhlyg z ac w wedi'u cynrychioli ar ddiagramau Argand gan y pwyntiau $P(x, y)$ a $Q(u, v)$, yn ôl eu trefn, ac mae $w = z^2$.

(a) Darganfyddwch fynegiadau ar gyfer u a v yn nhermau x ac y . [3]

(b) Mae'r pwynt P yn symud ar hyd y gromlin â hafaliad $y = x^2$. Darganfyddwch hafaliad locws Q , gan roi eich ateb yn y ffurf $u = f(v)$. [3]

(c) Mae'r pwynt $R(\alpha, 16)$ ar locws Q .

(i) Darganfyddwch werth α .

(ii) Darganfyddwch gyfesurynnau'r pwynt ar locws P sy'n cyfateb i R . [4]

(Haf 2011)

10. Mae'r rhifau cymhlyg z ac w wedi'u cynrychioli ar ddiagramau Argand gan y pwyntiau $P(x, y)$ a $Q(u, v)$, yn ôl eu trefn, ac mae

$$w = \frac{1}{z^2}.$$

- (a) Dangoswch fod

$$u = \frac{x^2 - y^2}{(x^2 + y^2)^2}$$

a darganfyddwch fynegiad ar gyfer v yn nhermau x ac y . [3]

- (b) Mae'r pwynt P yn symud ar hyd y llinell L â hafaliad $y = mx$.

- (i) Dangoswch mai locws Q yw'r llinell L' â hafaliad o'r ffurf $v = m'u$ a darganfyddwch fynegiad ar gyfer m' yn nhermau m .
(ii) Darganfyddwch werthoedd m fel bod gan L ac L' yr un graddiant. [7]

(Gaeaf 2012)

8. Mae'r rhif cymhlyg z wedi'i gynrychioli gan y pwynt $P(x, y)$ ar ddiagram Argand. O wybod bod

$$|z - i| = 2|z + i|,$$

dangoswch mai cylch yw locws P a darganfyddwch ei radiws a chyfesurynnau ei ganol. [8]

(Haf 2012)

9. Mae'r rhifau cymhlyg z ac w wedi'u cynrychioli ar ddiagramau Argand gan y pwyntiau $P(x, y)$ a $Q(u, v)$, yn ôl eu trefn, ac mae

$$wz = 1.$$

- (a) Dangoswch fod

$$x = \frac{u}{u^2 + v^2}$$

a darganfyddwch fynegiad ar gyfer y yn nhermau u a v . [3]

- (b) Mae'r pwynt P yn symud ar hyd y llinell $y = mx + 1$.

- (i) Dangoswch mai cylch yw locws Q .
(ii) Darganfyddwch radiws y cylch a chyfesurynnau ei ganol C .
(iii) Ysgrifennwch hafaliad locws C wrth i m amrywio. [7]

(Gaeaf 2013)

9. Mae'r rhifau cymhlyg z ac w wedi'u cynrychioli ar ddiagramau Argand gan y pwyntiau $P(x, y)$ a $Q(u, v)$, yn ôl eu trefn, ac mae

$$w = z(z + 1).$$

- (a) Dangoswch fod

$$v = (2x + 1)y$$

a darganfyddwch fynegiad ar gyfer u yn nhermau x ac y . [3]

- (b) Mae'r pwynt P yn symud ar hyd y llinell $y = x + 1$. Darganfyddwch hafaliad locws Q , gan roi eich ateb yn y ffurf $v = au^2 + bu$ lle mae a, b yn gyfanrifau positif. [7]

(Haf 2013)

8. Mae'r rhifau cymhlyg z ac w wedi'u cynrychioli ar ddiagramau Argand gan y pwyntiau $P(x, y)$ a $Q(u, v)$ yn ôl eu trefn, ac mae

$$w = z^2.$$

- (a) Darganfyddwch fynegiadau ar gyfer u a v yn nhermau x ac y . [4]

- (b) Mae'r pwynt P yn symud ar hyd y gromlin â hafaliad $y^2 - 2x^2 = 1$. Darganfyddwch hafaliad locws Q . [5]

(Gaeaf 2014)

9. Mae'r rhif cymhlyg z wedi'i gynrychioli gan y pwynt $P(x, y)$ ar ddiagram Argand. O wybod bod

$$|z - 2| = 2|z + i|,$$

- (a) dangoswch ei bod yn bosibl diddwytho yn syth bod locws P yn mynd trwy'r tarddbwynt, [2]

- (b) dangoswch mai cylch yw locws P a darganfyddwch ei radiws a chyfesurynnau ei ganol. [7]

(Haf 2014)

9. Mae'r rhifau cymhlyg z ac w wedi'u cynrychioli ar ddiagramau Argand gan y pwyntiau $P(x, y)$ a $Q(u, v)$, yn ôl eu trefn, ac mae

$$w = z(z - 1).$$

- (a) Darganfyddwch fynegiadau ar gyfer u a v yn nhermau x ac y . [4]

- (b) Mae'r pwynt P yn symud ar hyd y llinell $x + y = 0$. Darganfyddwch hafaliad locws Q . [5]

(Haf 2015)

10. Mae'r rhif cymhlyg z wedi'i gynrychioli gan y pwynt $P(x, y)$ ar ddiagram Argand ac mae

$$|z + 3| = k|z - i|,$$

Ile mae k yn gysonyn real positif.

(a) Cylch yw locws P pan fydd $k \neq 1$. Darganfyddwch, yn nhermau k ,

(i) hafaliad y cylch,

(ii) cyfesurynnau canol y cylch. [7]

(b) (i) Ysgrifennwch hafaliad locws P pan fydd $k = 1$.

(ii) Rhowch ddehongliad geometregol o'r locws hwn. [2]

(Haf 2016)

9. Mae'r rhifau cymhlyg z ac w wedi'u cynrychioli ar ddiagramau Argand gan y pwyntiau $P(x, y)$ a $Q(u, v)$ yn ôl eu trefn, ac mae

$$w = (z + 2i)^2.$$

(a) Darganfyddwch fynegiadau ar gyfer u a v yn nhermau x ac y . [4]

(b) Mae'r pwynt P yn symud ar hyd y llinell $y = x - 1$. Darganfyddwch hafaliad locws Q . [4]

(Haf 2017)

8. Mae'r rhifau cymhlyg z ac w wedi'u cynrychioli, yn ôl eu trefn, gan y pwyntiau $P(x, y)$ a $Q(u, v)$ mewn diagramau Argand ac mae

$$wz = 1.$$

(a) Darganfyddwch fynegiadau ar gyfer x ac y yn nhermau u a v . [4]

(b) O wybod bod y pwynt P yn symud ar hyd y llinell $x + y = 1$,

(i) dangoswch mai cylch yw locws Q ,

(ii) darganfyddwch radiws a chyfesurynnau canol C y cylch. [6]

(c) O wybod bod gan P a Q yr un cyfesurynnau, darganfyddwch y ddau safle posibl ar gyfer P a Q . [3]

(Haf 2018)

8. Mae'r rhif cymhlyg z wedi'i gynrychioli gan y pwynt $P(x, y)$ ar y diagram Argand ac mae

$$|z + 2i| = 2|z - 3|.$$

(a) Dangoswch mai cylch yw locws P . [4]

(b) Darganfyddwch ei radiws a chyfesurynnau ei ganol. [3]

(Haf 2019)

9. Mae'r rhifau cymhlyg z ac w wedi'u cynrychioli, yn ôl eu trefn, gan y pwyntiau $P(x, y)$ a $Q(u, v)$ mewn diagramau Argand ac mae

$$w = z^2 - z - i.$$

(a) Dangoswch fod

$$u = x^2 - y^2 - x$$

a darganfyddwch fynegiad ar gyfer v yn nhermau x ac y . [4]

(b) Mae'r pwynt P yn symud ar hyd y llinell $y = x - 1$. Darganfyddwch hafaliad locws Q . [4]