

Hen Gwestiynau Arholiad
Trigonometreg Pellach

(Haf 2005)

4. (a) Darganfyddwch holl werthoedd θ yn yr amrediad $0^\circ \leq \theta \leq 360^\circ$ sy'n bodloni

$$\sin 2\theta = \cos \theta. \quad [4]$$

- (b) Darganfyddwch holl werthoedd θ yn yr amrediad $0^\circ \leq \theta \leq 360^\circ$ sy'n bodloni

$$4\sin\theta + \cos\theta = 2,$$

gan roi eich atebion, mewn graddau, yn gywir i un lle degol. [6]

(Haf 2006)

3. Darganfyddwch holl werthoedd θ yn yr amrediad $0^\circ \leq \theta \leq 360^\circ$ sy'n bodloni

$$2 + 3\cos 2\theta = \cos \theta. \quad [6]$$

4. (a) Mynegwch $4\sin x + 3\cos x$ yn y ffurf $R\sin(x + \alpha)$, lle mae R ac α yn gysonion, gydag $R > 0$ a $0^\circ < \alpha < 90^\circ$. [3]

- (b) Trwy hyn, darganfyddwch werth mwyaf

$$\frac{1}{4\sin x + 3\cos x + 7}. \quad [2]$$

(Haf 2007)

3. Darganfyddwch holl werthoedd x yn yr amrediad $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$ sy'n bodloni'r hafaliad

$$4\cos x + 2\sin x = 3. \quad [7]$$

(Haf 2008)

3. (a) Mynegwch $3\cos x + 2\sin x$ yn y ffurf $R\cos(x - \alpha)$, lle mae R ac α yn gysonion, gydag $R > 0$ a $0^\circ < \alpha < 90^\circ$. [3]

- (b) Darganfyddwch holl werthoedd x rhwng 0° a 360° sy'n bodloni

$$3\cos x + 2\sin x = 1. \quad [3]$$

(Haf 2009)

2. Darganfyddwch holl werthoedd θ yn yr amrediad $0^\circ \leq \theta \leq 360^\circ$ sy'n bodloni $3\sin 2\theta = 2\sin \theta$. [5]

3. (a) Mynegwch $\cos \theta + \sqrt{3} \sin \theta$ yn y ffurf $R\cos(\theta - \alpha)$, lle mae $R > 0$ a $0^\circ < \alpha < 90^\circ$. [3]

- (b) Darganfyddwch holl werthoedd θ yn yr amrediad $0^\circ \leq \theta \leq 360^\circ$ sy'n bodloni

$$\cos \theta + \sqrt{3} \sin \theta = 1. \quad [4]$$

(Haf 2010)

3. (a) Darganfyddwch holl werthoedd θ yn yr amrediad $0^\circ \leq \theta \leq 360^\circ$ sy'n bodloni

$$2 \cos 2\theta = 9 \cos \theta + 7. \quad [5]$$

- (b) (i) Mynegwch $5 \sin x - 12 \cos x$ yn y ffurf $R \sin(x - \alpha)$, lle mae R ac α yn gysonion gydag $R > 0$ a $0^\circ < \alpha < 90^\circ$.

- (ii) Defnyddiwch eich canlyniadau i ran (i) i ddarganfod gwerth lleiaf

$$\frac{1}{5 \sin x - 12 \cos x + 20}.$$

Ysgrifennwch werth ar gyfer x fel bod y gwerth lleiaf hwn yn digwydd. [6]

(Haf 2011)

3. (a) Darganfyddwch holl werthoedd x yn yr amrediad $0^\circ \leq x \leq 180^\circ$ sy'n bodloni

$$\tan 2x = 4 \tan x. \quad [5]$$

- (b) Mynegwch $7 \cos \theta + 24 \sin \theta$ yn y ffurf $R \cos(\theta - \alpha)$, lle mae R ac α yn gysonion, gydag $R > 0$ a $0^\circ < \alpha < 90^\circ$.

Trwy hyn, darganfyddwch holl werthoedd θ yn yr amrediad $0^\circ \leq \theta \leq 360^\circ$ sy'n bodloni

$$7 \cos \theta + 24 \sin \theta = 16. \quad [6]$$

(Haf 2012)

3. (a) Darganfyddwch holl werthoedd θ yn yr amrediad $0^\circ \leq \theta \leq 360^\circ$ sy'n bodloni

$$4 \cos 2\theta = 1 - 2 \sin \theta. \quad [6]$$

- (b) (i) Mynegwch $8 \sin x + 15 \cos x$ yn y ffurf $R \sin(x + \alpha)$, lle mae R ac α yn gysonion, gydag $R > 0$ a $0^\circ < \alpha < 90^\circ$.

- (ii) Darganfyddwch holl werthoedd x yn yr amrediad $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$ sy'n bodloni

$$8 \sin x + 15 \cos x = 11.$$

- (iii) Darganfyddwch y gwerth mwyaf posibl ar gyfer k fel bod gan

$$8 \sin x + 15 \cos x = k$$

ddatrysiadau. Rhowch reswm dros eich ateb. [7]

(Haf 2013)

3. (a) Darganfyddwch holl werthoedd θ yn yr amrediad $0^\circ \leq \theta \leq 360^\circ$ sy'n bodloni

$$8 \cos 2\theta + 6 = \cos^2 \theta + \cos \theta. \quad [6]$$

- (b) Mynegwch $\sqrt{15} \cos \theta - \sin \theta$ yn y ffurf $R \cos(\theta + \alpha)$, lle mae R ac α yn gysonion gydag $R > 0$ a $0^\circ < \alpha < 90^\circ$.
Trwy hyn, darganfyddwch holl werthoedd θ yn yr amrediad $0^\circ \leq \theta \leq 360^\circ$ sy'n bodloni

$$\sqrt{15} \cos \theta - \sin \theta = 3. \quad [6]$$

(Haf 2014)

3. (a) Darganfyddwch holl werthoedd x yn yr amrediad $0^\circ \leq x \leq 180^\circ$ sy'n bodloni

$$\tan 2x = 3 \cot x. \quad [4]$$

- (b) (i) Mynegwch $21 \sin \theta - 20 \cos \theta$ yn y ffurf $R \sin(\theta - \alpha)$, lle mae R ac α yn gysonion gydag $R > 0$ a $0^\circ < \alpha < 90^\circ$.

- (ii) Defnyddiwch eich canlyniadau i ran (i) i ddarganfod gwerth mwyaf

$$\frac{1}{21 \sin \theta - 20 \cos \theta + 31}.$$

Ysgrifennwch werth ar gyfer θ sy'n rhoi'r gwerth mwyaf hwn. [6]

(Haf 2015)

3. (a) Darganfyddwch holl werthoedd x yn yr amrediad $0^\circ \leq x \leq 180^\circ$ sy'n bodloni

$$\tan(x + 45^\circ) = 8 \tan x. \quad [5]$$

- (b) (i) Mynegwch $\sqrt{13} \sin \theta - 6 \cos \theta$ yn y ffurf $R \sin(\theta - \alpha)$, lle mae R ac α yn gysonion gydag $R > 0$ a $0^\circ < \alpha < 90^\circ$.

- (ii) Darganfyddwch holl werthoedd θ yn yr amrediad $0^\circ \leq \theta \leq 360^\circ$ sy'n bodloni

$$\sqrt{13} \sin \theta - 6 \cos \theta = -4. \quad [6]$$

(Haf 2016)

4. (a) Mae ongl x fel bod $0^\circ \leq x \leq 180^\circ$, $x \neq 90^\circ$.

O wybod bod x yn bodloni'r hafaliad $3 \tan 2x + 16 \cot^2 x = 0$,

- (i) dangoswch fod $3 \tan^3 x - 8 \tan^2 x + 8 = 0$,
(ii) darganfyddwch bob gwerth posibl x , gan roi pob ateb mewn graddau, yn gywir i un lle degol. [8]

- (b) Mynegwch $24 \cos \theta - 7 \sin \theta$ yn y ffurf $R \cos(\theta + \alpha)$, lle mae R ac α yn gysonion gydag $R > 0$ a $0^\circ < \alpha < 90^\circ$.

Trwy hyn, darganfyddwch yr amrediad o werthoedd k lle nad oes gan yr hafaliad

$$24 \cos \theta - 7 \sin \theta = k$$

unrhyw ddatrysiadau. [5]

(Haf 2017)

3. (a) Dangoswch fod yr hafaliad

$$5 \cos^2 \theta + 7 \sin 2\theta = 3 \sin^2 \theta$$

yn gallu cael ei ailysgrifennu ar y ffurf

$$a \tan^2 \theta + b \tan \theta + c = 0,$$

lle mae a, b, c yn gysonion sydd ddim yn sero ac sydd â'u gwerthoedd i'w darganfod. Trwy hyn, darganfyddwch holl werthoedd θ yn yr amrediad $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ sy'n bodloni'r hafaliad

$$5 \cos^2 \theta + 7 \sin 2\theta = 3 \sin^2 \theta. [6]$$

- (b) (i) Mynegwch $\sqrt{5} \cos \phi + \sqrt{11} \sin \phi$ ar y ffurf $R \cos(\phi - \alpha)$, lle mae R a α yn gysonion gyda $R > 0$ a $0^\circ < \alpha < 90^\circ$.

- (ii) Defnyddiwch eich canlyniad yn rhan (i) i ddarganfod gwerth lleiaf

$$\frac{1}{\sqrt{5} \cos \phi + \sqrt{11} \sin \phi + 6}.$$

Ysgrifennwch werth ar gyfer ϕ lle mae'r gwerth lleiaf hwn yn digwydd. [6]

(Haf 2018)

3. (a) Darganfyddwch holl werthoedd θ yn yr amrediad $0^\circ \leq \theta \leq 360^\circ$ sy'n bodloni

$$2 \cos 2\theta = 3 \sin^2\theta - 5 \cos^2\theta + \cos \theta + 1. \quad [6]$$

- (b) (i) Mynegwch $12 \sin \phi - 5 \cos \phi$ yn y ffurf $R \sin(\phi - \alpha)$, lle mae R ac α yn gysonion gydag $R > 0$ a $0^\circ < \alpha < 90^\circ$.
- (ii) Trwy hyn, darganfyddwch holl werthoedd ϕ yn yr amrediad $0^\circ \leq \phi \leq 360^\circ$ sy'n bodloni

$$12 \sin \phi - 5 \cos \phi = -2. \quad [6]$$

(Haf 2019)

3. (a) O wybod bod $\theta \neq 90^\circ$, darganfyddwch holl werthoedd θ yn yr amrediad $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ sy'n bodloni

$$5 \tan 2\theta = 8 \cot \theta.$$

Rhowch eich atebion mewn graddau, yn gywir i ddau le degol. [4]

- (b) (i) Mynegwch $\sqrt{33} \sin \phi + 4 \cos \phi$ yn y ffurf $R \cos(\phi - \alpha)$, lle mae R a α yn gysonion gydag $R > 0$ a $0^\circ < \alpha < 90^\circ$.

- (ii) Darganfyddwch holl werthoedd ϕ yn yr amrediad $0^\circ \leq \phi \leq 360^\circ$ sy'n bodloni

$$\sqrt{33} \sin \phi + 4 \cos \phi = 6.$$

- (iii) Darganfyddwch y gwerth lleiaf posibl ar gyfer k fel bod gan

$$\sqrt{33} \sin \phi + 4 \cos \phi = k$$

ddatrysiadau. Rhowch reswm dros eich ateb.

[7]