

2102 Du vet att $y = \sin x$ har perioden 360° .

a Förklara hur du då får perioden för

- a) $y = \sin 10x$ b) $y = \sin 0,1x$

2103 Har $y = \sin 3x$ och $y = \cos 3x$ samma period?

2104 Bestäm perioden för

- a) $y = \sin 4x$ c) $y = \cos 2x$
b) $y = \sin 0,75x$ d) $y = \cos \frac{x}{3}$

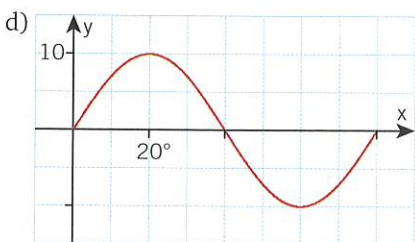
2105 a) Skissa för hand kurvan $y = 2 \sin x$.

b) Ange det största och minsta värde som $2 \sin x$ kan anta.

c) Ange kurvans amplitud.

2106 Bestäm kurvans amplitud och period.

- a) $y = 4 \cos x$
b) $y = 100 \sin 2,5x$
c) $y = -50 \cos 5x$



2107 Ge ett exempel på en funktion med perioden 200° och amplituden 2,5.

2108 a) Skissa för hand två perioder av kurvan $y = 2 \sin 4x$

b) Kontrollera din skiss med grafräknare.



2109 Rita graferna till $y = \sin x$ och $y = \cos x$ i samma koordinatsystem.

- b** a) Vilka likheter respektive skillnader finns mellan graferna?
b) För vilka x -värden i intervallet $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$ gäller att $\cos x < \sin x$?

2110 a) Skissa kurvan till $y = -\sin x$

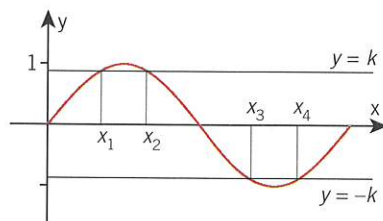
b) Ange det största och minsta värde som funktionen $y = -2 \sin x$ kan anta.

2111 Har ekvationen $4 \sin x = \sin x$ någon lösning? Motivera.

2112 För vilka värden på A saknar ekvationen $A \sin 5x = 1,2$ lösningar?

2113 Grafen visar hur kurvan $y = \sin x$ skär linjerna $y = \pm k$ i fyra punkter i intervallet $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$.

Bestäm summan $x_1 + x_2 + x_3 + x_4$.



2114 Utgå från att $f(x) = \sin x$ och att $f(a) = 0,3$ och beräkna summan $f(a) + f(a + 360^\circ) + f(a + 720^\circ) + \dots + f(a + 3600^\circ)$.

2115 Beräkna utan att använda räknare summan

$$\sin 1^\circ + \sin 2^\circ + \sin 3^\circ + \dots + \sin 358^\circ + \sin 359^\circ.$$

