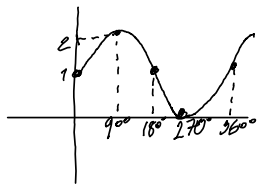


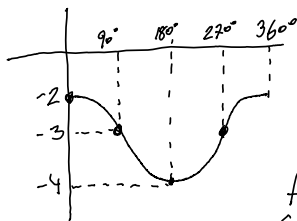
Förskjutna kurvor

Vi kan förskjuta trigonometriska kurvor i x-led och y-led

Förskjutna i y-led till exempel $f(x) = \sin(x+1)$ ↑
höjning i y
med 1



eller $\cos x - 3$



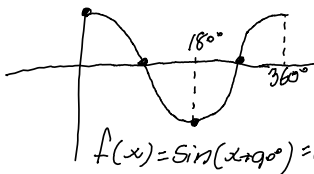
förskjutning åt
vänster med
 90°

Förskjutna i x-led till exempel $f(x) = \sin(x+90^\circ)$

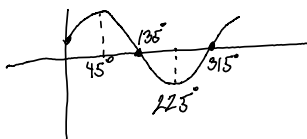
∵ $x=0$ $\sin 90^\circ = 1$,

∵ $x=90^\circ$ $\sin 180^\circ = 0$ osv.

eller $f(x) = \cos(x-45^\circ)$ ↑
förskjutning åt höger
med 45°



$$f(x) = \sin(x+90^\circ) = \cos x$$



Ex) Bestäm det största och minsta värdet för funktionerna

a) $f(x) = 2\sin x - 3$ Största: -1 minsta: -5

b) $f(x) = -3\sin x + 6$ Största: 9 minsta: 3

Ex) Bestäm för vilken vinkel följande funktioner har sitt första maximum

a) $f(x) = 5\cos(x-45^\circ)$ $\cos 0^\circ = 1$ max

$x-45^\circ = 0$
 $x = 45^\circ$ Svar: $\therefore V = 45^\circ$

b) $f(x) = \sin(x+89^\circ)$ $\sin 90^\circ = 1$ max

$x+89^\circ = 90^\circ$
 $x = 1^\circ$ Svar: $\therefore V = 1^\circ$

Ex) Skisser grafen till $f(x) = 2\sin(2x - 30^\circ)$

max: 2 mini: -2, perioden: 180° , förskjutning åt höger med 30°

