

Geometri og trigonometri

Trigonometri

θ , grader	Radianer	$\sin \theta$	$\cos \theta$	$\tan \theta$
0°	0	0	1	0
30°	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{3}}$
45°	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	1
60°	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\sqrt{3}$
90°	$\frac{\pi}{2}$	1	0	undef.

Trigonometriske identiteter

$$\cos^2 \theta + \sin^2 \theta = 1$$

$$\sin 2\theta = 2 \sin \theta \cos \theta$$

$$\cos 2\theta = \cos^2 \theta - \sin^2 \theta$$

$$\sin(-\theta) = -\sin(\theta)$$

$$\cos(-\theta) = \cos(\theta)$$

Geometri i rommet

Planet som går gjennom punktet (x_0, y_0, z_0) og har normalvektor $\mathbf{n} = (a, b, c)$, har likningen

$$a(x - x_0) + b(y - y_0) + c(z - z_0) = 0$$

Kula med radius r og sentrum i (x_0, y_0, z_0) har likningen

$$(x - x_0)^2 + (y - y_0)^2 + (z - z_0)^2 = r^2$$

Trigonometriske funksjoner

La

$$f(x) = A \sin(kx + \phi) + d.$$

Amplituden til grafen til f er $|A|$.

Perioden til f er $T = \frac{2\pi}{k}$.

Faseforskyvningen til grafen til f er ϕ .

Likevektslinja til f er $y = d$.

Her kan du lære mer om disse begrepene.

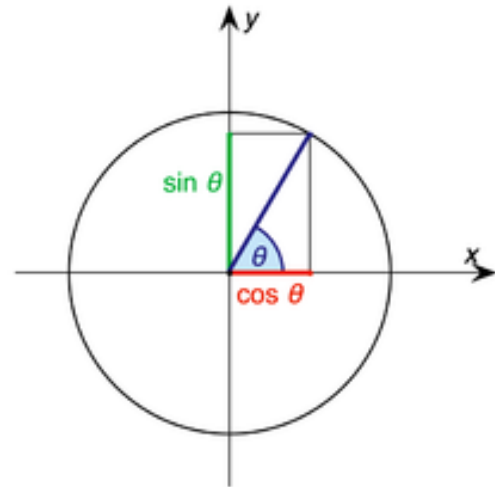


Figure 1: Definisjon av sinus og cosinus på enhets sirkelen (figur fra Wikipedia).

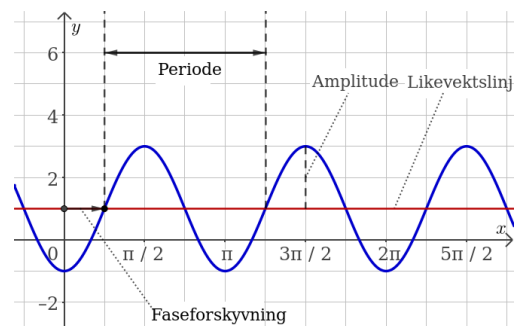


Figure 2: Amplitude, periode, faseforskyvning og likevektslinje (figur fra NDLA).