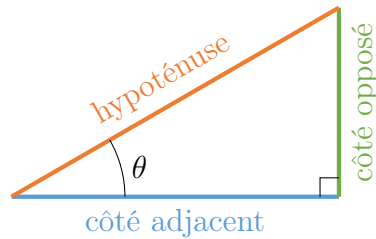


Trigonométrie



CAH-SOH-TOA : Casse-toi!

$$\cos \theta = \frac{\text{côté adjacent}}{\text{hypoténuse}}$$

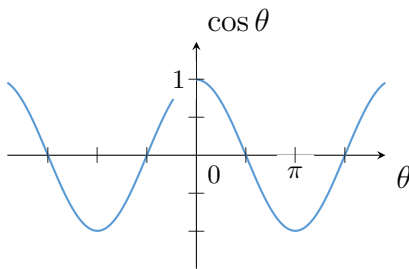
$$\sin \theta = \frac{\text{côté opposé}}{\text{hypoténuse}}$$

$$\tan \theta = \frac{\text{côté opposé}}{\text{côté adjacent}} = \frac{\sin \theta}{\cos \theta}$$

Représentations graphiques

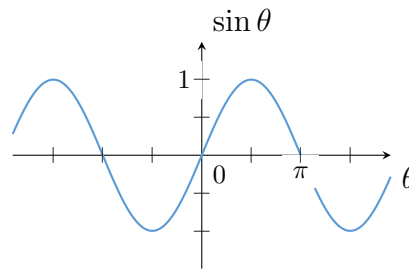
Cosinus

La fonction cosinus est une fonction **2π -périodique** paire.



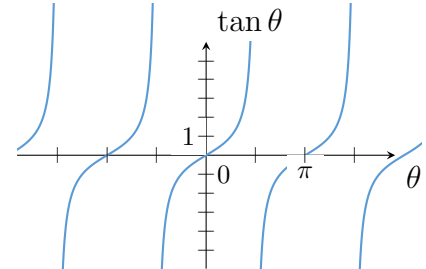
Sinus

La fonction sinus est une fonction **2π -périodique** impaire.

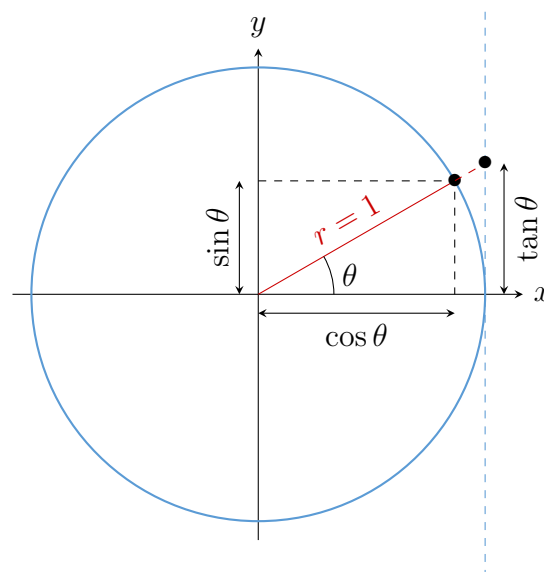


Tangente

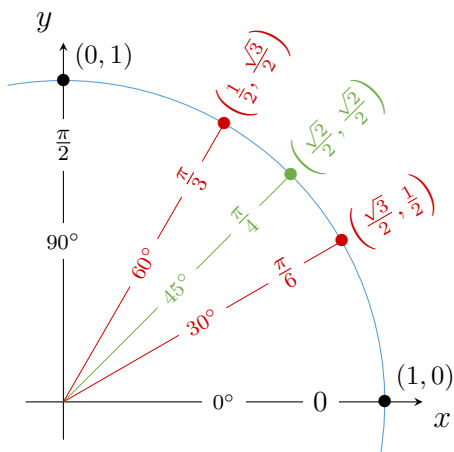
La fonction tangente est une fonction **π -périodique** impaire.



Cercle trigonométrique



Valeurs usuelles



θ	$\cos \theta$	$\sin \theta$	$\tan \theta$
0	1	0	0
$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{3}}$
$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	1
$\frac{\pi}{3}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\sqrt{3}$
$\frac{\pi}{2}$	0	1	

Relations entre fonctions trigonométriques

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

À retrouver à l'aide du cercle trigonométrique

$\cos(-\theta) = \cos \theta$	$\sin(-\theta) = -\sin \theta$	$\tan(-\theta) = -\tan \theta$
$\cos(\pi - \theta) = -\cos \theta$	$\sin(\pi - \theta) = \sin \theta$	$\tan(\pi - \theta) = -\tan \theta$
$\cos(\pi + \theta) = -\cos \theta$	$\sin(\pi + \theta) = -\sin \theta$	$\tan(\pi + \theta) = \tan \theta$
$\cos\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right) = \sin \theta$	$\sin\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right) = \cos \theta$	$\tan\left(\frac{\pi}{2} - \theta\right) = \frac{1}{\tan \theta}$
$\cos\left(\frac{\pi}{2} + \theta\right) = -\sin \theta$	$\sin\left(\frac{\pi}{2} + \theta\right) = \cos \theta$	$\tan\left(\frac{\pi}{2} + \theta\right) = -\frac{1}{\tan \theta}$

Formules d'addition et de duplication

Addition

$\cos(a + b) = \cos a \cos b - \sin a \sin b$	$\sin(a + b) = \sin a \cos b + \sin b \cos a$
$\cos(a - b) = \cos a \cos b + \sin a \sin b$	$\sin(a - b) = \sin a \cos b - \sin b \cos a$

Duplication

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