

Définition

Les fonctions sinus, cosinus et tangente sont des fonctions réelles définies à partir du cercle trigonométriques.

Coordonnées

Vous avez le point $P(t) = (x, y)$ ou $P(t) = (\cos t, \sin t)$

$\cos t$ = Première coordonnée de $P(t)$

$\sin t$ = Deuxième coordonnée de $P(t)$

Exemple:

$$\left(\frac{1}{2}, \frac{\sqrt{3}}{2} \right)$$

$$P(\pi/3) =$$

$$\cos \pi/3 = 1/2$$

$$\sin \pi/3 = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

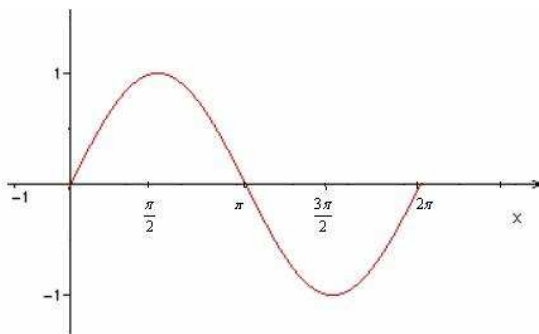
La fonction sinus dans un plan cartésien

$$f(x) = \sin x \quad \text{où } x \in [0, 2\pi]$$

À partir du cercle trigonométrique, trouvons les valeurs suivantes:

x	f(x) = sin x
0	0
π	0
2π	0
$\pi/2$	1
$3\pi/2$	-1

Fonction sinus



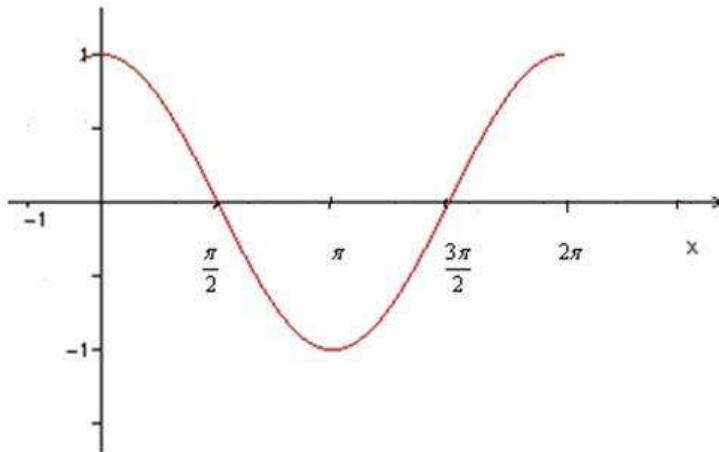
La fonction cosinus dans un plan cartésien

$$f(x) = \cos x \quad \text{où } x \in [0, 2\pi]$$

À partir du cercle trigonométrique, trouvons les valeurs suivantes:

x	f(x) = cos x
0	1
π	-1
2π	1
$\pi/2$	0
$3\pi/2$	0

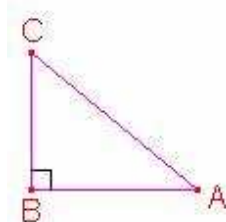
Fonction cosinus



La fonction tangente dans un plan cartésien

$$f(x) = \tan x$$

Rappel



$$\tan A = \text{opposé/adjacent} = (\text{opposé/hypoténuse}) / (\text{adjacent/hypoténuse})$$

$$= \sin A / \cos A$$

$$\text{Tan A} == \text{Sin A} / \text{Cos A}$$

Maintenant, avec un point $P(t) = (x, y)$

Tan $t =$ deuxième coordonnée de $P(t)$ /première coordonnée de $P(t) = \sin t / \cos t$

La fonction tangente a des asymptotes lorsque la première coordonnée ($\cos t$) de $P(t)$ est égale à 0.

$$\tan 0 = \sin 0 / \cos 0 = 0/1 = 0$$

$$\tan \pi/2 = \sin (\pi/2) / \cos (\pi/2) = 1/0 = \text{indéterminé (asymptote)}$$

$$\tan \pi = \sin \pi / \cos \pi = 0/-1 = 0$$

$$\tan \pi/4 = \sin (\pi/4) / \cos (\pi/4) = 1$$

Fonction tangente

