

Propriété

Pour tout nombre réel x , on a :

$$\odot \cos(x) = \cos(x) \quad \odot \sin(x) = \sin(x)$$

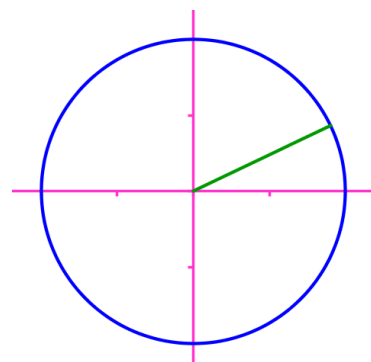
Valeurs remarquables

x	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	π
$\cos(x)$						
$\sin(x)$						

Propriété

Pour tout nombre réel x , on a :

$$\begin{aligned} \odot \cos(-x) &= \cos(x) & \odot \sin(-x) &= -\sin(x) \\ \odot \cos(\pi + x) &= -\cos(x) & \odot \sin(\pi + x) &= -\sin(x) \\ \odot \cos(\pi - x) &= -\cos(x) & \odot \sin(\pi - x) &= \sin(x) \\ \odot \cos\left(\frac{\pi}{2} + x\right) &= -\sin(x) & \odot \sin\left(\frac{\pi}{2} + x\right) &= \cos(x) \\ \odot \cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right) &= \sin(x) & \odot \sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) &= \cos(x) \end{aligned}$$

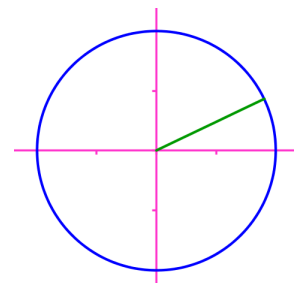


III. Equations trigonométriques.

1) Equation $\cos(x) = \cos(a)$.

Propriété

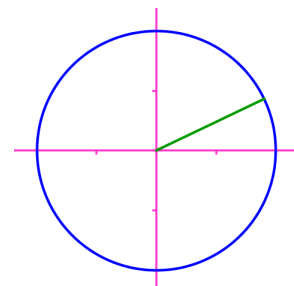
Soit a un nombre réel. L'équation $\cos(x) = \cos(a)$ a pour solutions les nombres réelsetoù k est un nombre relatif.



2) Equation $\sin(x) = \sin(a)$.

Propriété

Soit a un nombre réel. L'équation $\sin(x) = \sin(a)$ a pour solutions les nombres réelsetoù k est un nombre relatif.



Savoir-faire : Savoir résoudre une équation trigonométrique:

Résoudre dans $\mathbb{R}$ les équations suivantes : $\odot \cos(x) = \cos\left(\frac{\pi}{3}\right)$ $\odot \sin(x) = -0,5$.

.....

IV. Les fonctions cosinus et sinus.

1) Périodicité

Propriété

Pour tout nombre réel x , on a :

$$\odot \cos(x + 2\pi) = \cos(x) \quad \odot \sin(x + 2\pi) = \sin(x)$$

Remarque : On dit que les fonctions cosinus et sinus sont périodiques de période 2π .

Conséquence : Pour tracer la courbe représentative de la fonction cosinus ou de la fonction sinus, il suffit de la tracer sur un intervalle de longueur 2π et de la compléter par translation.