

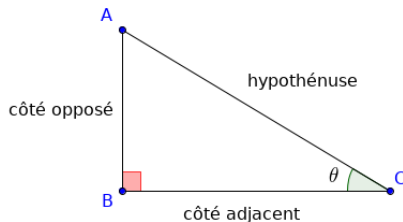
MAT0600 - Algèbre linéaire et géométrie vectorielle

Rappels de trigonométrie

9 octobre 2019

Le triangle

On considère un triangle rectangle et un de ces angles non droits θ . On rappelle que la somme des angles d'un triangle est $180^\circ = 2\pi$.



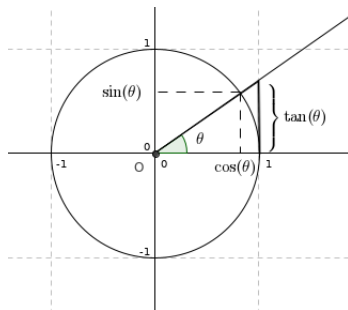
On a alors

$$\sin(\theta) = \frac{\text{côté opposé}}{\text{hypothénuse}} \quad \cos(\theta) = \frac{\text{côté adjacent}}{\text{hypothénuse}}$$

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

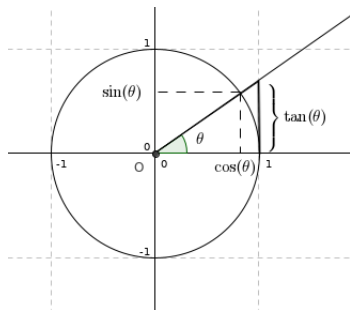
Le cercle trigonométrique

Les valeurs du sinus, du cosinus et de la tangente peuvent aussi être lues sur le cercle trigonométrique de centre $(0,0)$ et de rayon 1. Le sinus et le cosinus d'un angles sont des valeurs comprises entre -1 et 1.



Le cercle trigonométrique

Les valeurs du sinus, du cosinus et de la tangente peuvent aussi être lues sur le cercle trigonométrique de centre $(0,0)$ et de rayon 1. Le sinus et le cosinus d'un angles sont des valeurs comprises entre -1 et 1.



Dessiner le cercle trigonométrique est un bon moyen pour se rappeler des propriétés des fonctions trigonométriques et pour retrouver les valeurs associés aux angles les plus courants.

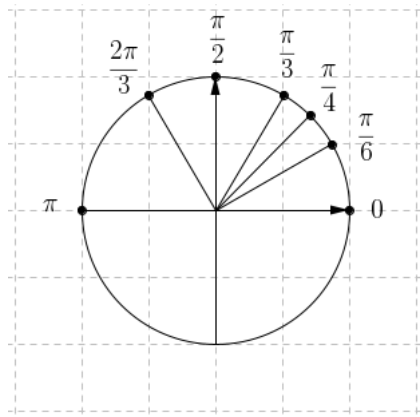
Table de correspondance

Le tableau suivant donne la correspondance entre les mesure d'angles en degrés et en radians des angles les plus courants ainsi que les valeurs des sinus et cosinus associés.

angle en degrés	0°	30°	45°	60°	90°	120°	180°
angle en radians	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{2\pi}{3}$	π
cosinus	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	$-\frac{1}{2}$	-1
sinus	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	0

Les angles sur le cercle trigonométrique

La figure suivante donne la position sur le cercle trigonométrique des angles les plus courants.



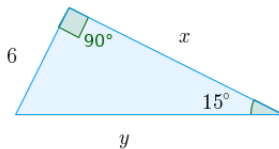
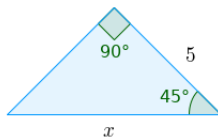
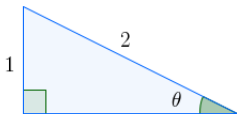
Fonctions trigonométriques inverses

Les fonctions trigonométriques inverses $\arcsin(x)$, $\arccos(x)$ et $\arctan(x)$ permettent de trouver un angle à partir d'une valeur d'un sinus, d'un cosinus ou d'une tangente.

Par exemple, puisque $\cos(\pi/3) = 1/2$, alors $\arccos(1/2) = \pi/3$.

Exercices

Trouver la mesure manquante dans les triangles suivants.



Solutions

On trouve les valeurs suivantes.

