1. Définitions :

Un cercle trigonométrique est un cercle orienté dans le sens direct et de rayon 1.

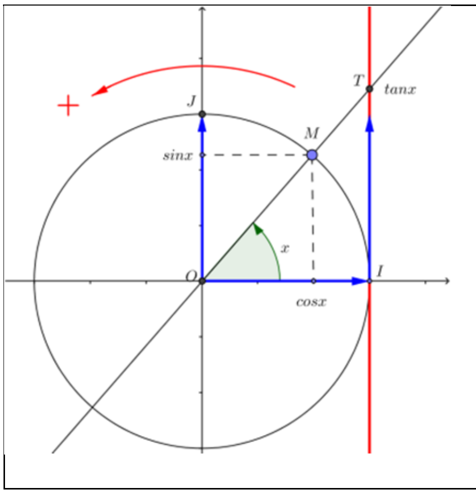
2. Relation entre le degré, le radian et le grade : $\dfrac{x_{rad}}{\pi_{rad}} = \dfrac{y^\circ}{180^\circ} = \dfrac{z_{grade}}{200_{grade}}$

Degrés	0	30	45	60	90	180
Radians	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	π

3. Relation de Chasles : Mesures d'angles de deux vecteurs

Soient $\vec{u}$, $\vec{v}$ *et* $\vec{w}$ trois vecteurs non nuls. On a: $\left(\overrightarrow{u},\overrightarrow{v}\right)+\left(\overrightarrow{v},\overrightarrow{w}\right)\equiv\left(\overrightarrow{u},\overrightarrow{w}\right)[2\pi]$

4. Lignes trigonométriques d’un nombre réel



- Pour tout x de $\mathbb{R}$, et tout k de $\mathbb{Z}$ on a:

$\cos(x+2k\pi)=\cos(x)$ et

$\sin(x+2k\pi)=\sin(x)$

$-1\le\sin x\le 1$, $-1\le\cos x\le 1$ et

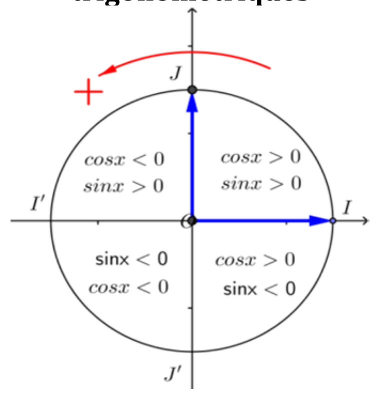
$\sin^2 x+\cos^2 x=1$

- Pour tout $x\neq\dfrac{\pi}{2}+k\pi$ / $k\in\mathbb{Z}$, on a :

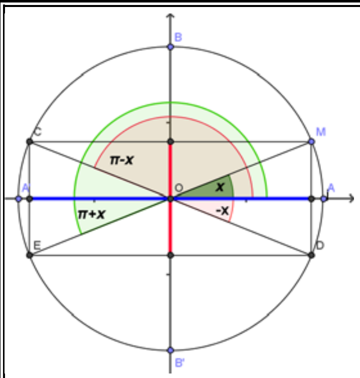
$\tan x=\dfrac{\sin x}{\cos x}$ et $1+\tan^2 x=\dfrac{1}{\cos^2 x}$

$\tan(x+k\pi)=\tan(x)$

Signes des lignes trigonométriques



5. Relations entre les lignes trigonométriques de deux angles



$\cos(-x)=\cos x$

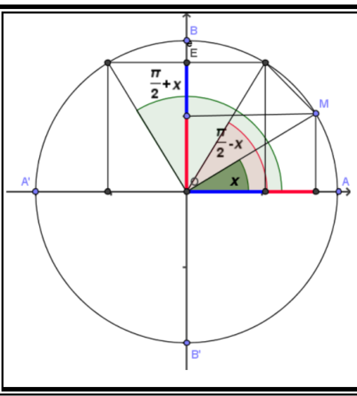
$\sin(-x)=-\sin x$

$\cos(\pi+x)=-\cos x$

$\sin(\pi+x)=-\sin x$

$\cos(\pi-x)=-\cos x$

$\sin(\pi-x)=\sin x$



$\cos\left(\dfrac{\pi}{2}-x\right)=\sin x$

$\sin\left(\dfrac{\pi}{2}-x\right)=\cos x$

$\cos\left(\dfrac{\pi}{2}+x\right)=-\sin x$

$\sin\left(\dfrac{\pi}{2}+x\right)=\cos x$

6. Valeurs remarquables

x	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{2\pi}{3}$	$\frac{3\pi}{4}$	$\frac{5\pi}{6}$	π
$\sin x$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0
$\cos x$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	-1
$\tan x$	0	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$	$\times$	$-\sqrt{3}$	-1	$-\frac{\sqrt{3}}{3}$	0