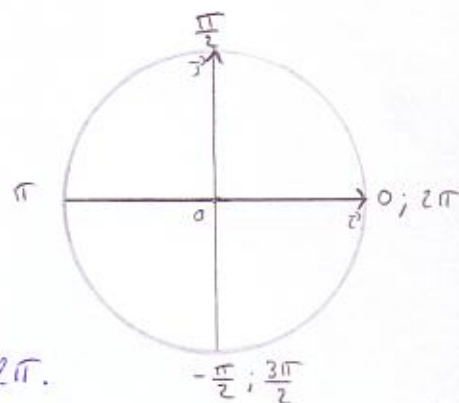


# TRIGONOMÉTRIE

$x$	0	$\frac{\pi}{6}$ 30°	$\frac{\pi}{4}$ 45°	$\frac{\pi}{3}$ 60°	$\frac{\pi}{2}$ 90°
cos	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0
sin	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1



⇒ fonctions définies sur  $\mathbb{R}$ , continues et périodiques de période  $2\pi$ .

\* La base :  $\cos^2 x + \sin^2 x = 1$

↳ ordonnées → sin  
↳ abscisses → cos

## Formules d'addition

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

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

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

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

} ordre logique mais inversement des signes

} mêmes signes mais inversement des cos

## Formules de duplication

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

$$\sin 2x = 2\sin x \cos x$$

## Formules de linéarisation

$$\cos^2 x = \frac{\cos 2x + 1}{2} = 1 - \sin^2 x$$

$$\sin^2 x = \frac{1 - \cos 2x}{2} = 1 - \cos^2 x$$

## Autres égalités

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## Al Kashi

$$\rightarrow \text{aire d'un triangle } ABC = \frac{1}{2} bc \sin \hat{A}$$

$$\rightarrow a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos \hat{A}$$

(Pour la fonction tan voir autre fiche)