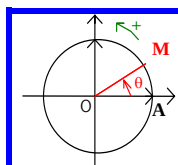


MEMO TRIGO



$\cos \theta$ est l'abscisse du point M.
 $\sin \theta$ est l'ordonnée du point M.
 $\tan \theta = \frac{\sin \theta}{\cos \theta} \quad (\theta \neq \frac{\pi}{2} + k\pi)$

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

Cercle U	Rad.	Deg.	COS.	SIN.	TAN.
	0	0°	1	0	0
	$\frac{\pi}{6}$	30°	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{3}$
	$\frac{\pi}{4}$	45°	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	1
	$\frac{\pi}{3}$	60°	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\sqrt{3}$
	$\frac{\pi}{2}$	90°	0	1	

Equations trigonométriques

$$\cos a = \cos b \Leftrightarrow a = b + 2k\pi \text{ ou } a = -b + 2k\pi$$

$$\sin a = \sin b \Leftrightarrow a = b + 2k\pi \text{ ou } a = \pi - b + 2k\pi$$

$$\tan a = \tan b \Leftrightarrow a = b + k\pi \text{ et } (a, b) \in D_{\tan} \times D_{\tan}$$

	$x + 2k\pi$	$-x$	$\pi + x$	$\pi - x$	$\pi/2 + x$	$\pi/2 - x$
COS	$\cos x$	$\cos x$	$-\cos x$	$-\cos x$	$-\sin x$	$\sin x$
SIN	$\sin x$	$-\sin x$	$-\sin x$	$\sin x$	$\cos x$	$\cos x$

Formules d'addition

$$\begin{aligned}
 \cos(a+b) &= \cos a \cos b - \sin a \sin b \\
 \cos(a-b) &= \cos a \cos b + \sin a \sin b \\
 \sin(a+b) &= \sin a \cos b + \cos a \sin b \\
 \sin(a-b) &= \sin a \cos b - \cos a \sin b
 \end{aligned}$$

$$\tan(a+b) = \frac{\tan a + \tan b}{1 - \tan a \tan b} \quad \tan(a-b) = \frac{\tan a - \tan b}{1 + \tan a \tan b}$$

Formules de duplication

$$\begin{aligned}
 \cos 2a &= \cos^2 a - \sin^2 a \\
 &= 2 \cos^2 a - 1 = 1 - 2 \sin^2 a
 \end{aligned}$$

$$\sin 2a = 2 \cos a \sin a$$

$$\tan 2a = \frac{2 \tan a}{1 - \tan^2 a}$$

$$\cos 3a = 4 \cos^3 a - 3 \cos a$$

$$\sin 3a = 3 \sin a - 4 \sin^3 a$$

Autres formules

$$\cos a \cos b = \frac{1}{2} [\cos(a+b) + \cos(a-b)]$$

$$\sin a \sin b = \frac{1}{2} [\cos(a-b) - \cos(a+b)]$$

$$\sin a \cos b = \frac{1}{2} [\sin(a+b) + \sin(a-b)]$$

$$\cos a \sin b = \frac{1}{2} [\sin(a+b) - \sin(a-b)]$$

$$\cos p + \cos q = 2 \cos \frac{p+q}{2} \cos \frac{p-q}{2}$$

$$\cos p - \cos q = -2 \sin \frac{p+q}{2} \sin \frac{p-q}{2}$$

$$\sin p + \sin q = 2 \sin \frac{p+q}{2} \cos \frac{p-q}{2}$$

$$\sin p - \sin q = 2 \cos \frac{p+q}{2} \sin \frac{p-q}{2}$$

Formules d'EULER

$$\cos x = \frac{e^{ix} + e^{-ix}}{2}$$

$$\sin x = \frac{e^{ix} - e^{-ix}}{2i}$$

D_f	$f(x)$	$f'(x)$	Propriétés	Variations	Courbe
IR	$\cos x$	$-\sin x$	paire 2π-périodique		
IR	$\sin x$	$\cos x$	impaire 2π-périodique		
$\{x \neq (2k+1)\frac{\pi}{2}, \text{ avec } k \in \mathbb{Z}\}$	$\tan x$	$1 + \tan^2 x$ ou $\frac{1}{\cos^2 x}$	impaire π-périodique Asymptotes : $x = \frac{\pi}{2}$ et $x = -\frac{\pi}{2}$		