1$^{\text{e}}$ S
F1

TRIGONOMÉTRIE

Correspondance degré-radian

Degrés	0°	30°	45°	60°	90°	120°	135°	150°	180°	360°
Radians	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	2π

Valeurs usuelles des fonctions trigonométriques

Dans ce tableau, le symbole ∞ signifie que la fonction tangente n'est pas définie en $\frac{\pi}{2}$. Cependant on peut donner des limites à gauche et à droite $\lim_{x \to \frac{\pi}{2}^-} \tan x = +\infty$ et $\lim_{x \to \frac{\pi}{2}^+} \tan x = -\infty$.

x	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$
$\sin x$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1
$\cos x$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0
$\tan x$	0	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	1	$\sqrt{3}$	∞

Formules du théorème de Pythagore

Pour la deuxième formule, on suppose que θ est dans l'ensemble de définition de la fonction tangente.

$$\sin^2\theta + \cos^2\theta = 1, \qquad 1 + \tan^2\theta = \frac{1}{\cos^2\theta}.$$

Parité, périodicité, antipériodicité et angles associés

On note θ un nombre réel, qui est dans l'ensemble de définition de la fonction tangente si cette fonction est dans la formule.

$$\sin(-\theta) = -\sin(\theta) \qquad \sin(2\pi+\theta) = \sin(\theta)$$
$$\cos(-\theta) = \cos(\theta) \qquad \cos(2\pi+\theta) = \cos(\theta)$$
$$\tan(-\theta) = -\tan(\theta) \qquad \tan(\pi+\theta) = \tan(\theta)$$

$$\sin(\pi+\theta) = -\sin(\theta) \qquad \sin(\pi-\theta) = \sin(\theta)$$
$$\cos(\pi+\theta) = -\cos(\theta) \qquad \cos(\pi-\theta) = -\cos(\theta)$$

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

Addition et soustraction des angles

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

Formules de duplication des angles

$$\sin(2a) = 2\sin(a)\cos(a), \qquad \cos(2a) = \cos(a)^2 - \sin(a)^2 = 1 - 2\sin(a)^2 = 2\cos(a)^2 - 1.$$

Formules de linéarisation

$$\sin(\theta)^2 = \frac{1-\cos(2\theta)}{2}, \qquad \cos(\theta)^2 = \frac{1+\cos(2\theta)}{2}.$$