

Formulaire de trigonométrie

Toutes les formules suivantes sont valables pour tous réels x et y , sous réserve d'existence des tangentes.

Valeurs remarquables

x	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	π
$\sin x$						
$\cos x$						
$\tan x$						

Tangente

$$\forall x \in \mathbb{R} - \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z} \right\} \quad \tan x = \frac{\sin x}{\cos x}$$

$$\forall x \in \mathbb{R} - \{k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\} \quad \cot x = \frac{\cos x}{\sin x}$$

Formules de base

$$\begin{cases} \cos^2 x + \sin^2 x = 1 \\ 1 + \tan^2 x = \frac{1}{\cos^2 x} = \tan^2 x \end{cases}$$

Résolution d'équations

$$\cos x = \cos y \iff \begin{cases} x = y + 2k\pi \\ \text{ou } x = -y + 2k\pi \end{cases} \quad \text{avec } k \in \mathbb{Z}$$

$$\sin x = \sin y \iff \begin{cases} x = y + 2k\pi \\ \text{ou } x = \pi - y + 2k\pi \end{cases} \quad \text{avec } k \in \mathbb{Z}$$

$$\tan x = \tan y \iff x = y + k\pi \quad \text{avec } k \in \mathbb{Z}$$

$$\begin{cases} \cos(-x) = \\ \sin(-x) = \\ \tan(-x) = \end{cases}$$

$$\begin{cases} \cos(\pi - x) = \\ \sin(\pi - x) = \\ \tan(\pi - x) = \end{cases}$$

$$\begin{cases} \cos(\pi + x) = \\ \sin(\pi + x) = \\ \tan(\pi + x) = \end{cases}$$

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

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

Formules d'addition

$$\begin{cases} \cos(x+y) = \\ \cos(x-y) = \end{cases}$$

$$\begin{cases} \sin(x+y) = \\ \sin(x-y) = \end{cases}$$

$$\begin{cases} \tan(x+y) = \\ \tan(x-y) = \end{cases}$$

Formules de duplication

$$\begin{cases} \cos(2x) = \\ = \\ = \\ \sin(2x) = \\ \tan(2x) = \end{cases}$$

Formules de linéarisation

$$\begin{cases} \cos^2 x = \\ \sin^2 x = \\ \cos x \sin x = \end{cases}$$

Formules de transformation de produits en sommes

$$\cos x \cos y =$$

$$\sin x \sin y =$$

$$\sin x \cos y =$$

Formules de transformation de sommes en produits

$$\cos p + \cos q =$$

$$\cos p - \cos q =$$

$$\sin p + \sin q =$$

$$\sin p - \sin q =$$

Formules de l'angle moitié en notant $t = \tan \frac{x}{2}$

$$\cos x =$$

$$\sin x =$$

$$\tan x =$$