

Calcul trigonométrique

Les rapports trigonométriques

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	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$	X

$$\tan(x) = \frac{\sin(x)}{\cos(x)} ; \cos^2(x) + \sin^2(x) = 1$$



Prof Essbai

Les règles de calcul

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

Règles + équations + inéquations

Règles à ne pas oublier

La fonction $\tan(x)$ est définie sur

$$Df = \mathbb{R} - \left\{ \frac{\pi}{2} + 2k\pi; \frac{3\pi}{2} + 2k\pi \text{ avec } k \in \mathbb{Z} \right\}$$

$$\tan(x+y) = \frac{\tan(x) + \tan(y)}{1 - \tan(x).\tan(y)}$$

$$\tan(x-y) = \frac{\tan(x) - \tan(y)}{1 + \tan(x).\tan(y)}$$

Équations trigonométriques

Si : $\cos(x) = a$

Alors il existe α tel que :

$$a = \cos(\alpha) \text{ Donc}$$

$$x = \alpha + 2k\pi$$

$$\text{ou } x = -\alpha + 2k\pi$$

Si : $\sin(x) = a$

Alors il existe α tel que :

$$a = \sin(\alpha) \text{ Donc}$$

$$x = \alpha + 2k\pi$$

$$\text{ou } x = \pi - \alpha + 2k\pi$$

Équations trigonométriques

Si : $\cos(x) \geq a$

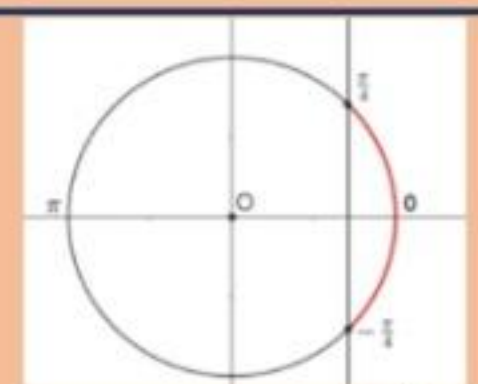
Alors il existe α tel que :

$$a = \cos(\alpha) \text{ Donc}$$

On considère toutes la

partie du cercle tel que

$$\cos(x) \geq \cos(\alpha)$$



$$\text{Ex } \cos(x) \geq \frac{\sqrt{2}}{2}$$



Prof_Essbai



0624039511



Prof_Essbai