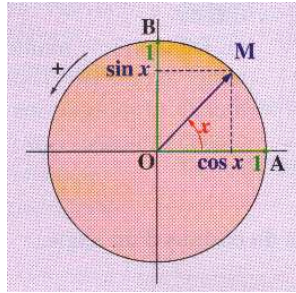


On note par $\zeta(O,1)$ le cercle trigonométrique et par \mathcal{R} le repère orthonormé direct (O, \vec{i}, \vec{j})



$\forall (x, k) \in \mathbb{R} \times \mathbb{Z}$	$\cos(x + 2k\pi) = \cos x$	$\sin(x + 2k\pi) = \sin x$	$\forall (k, x) \in \mathbb{Z} \times \mathbb{R} - \left\{ \frac{\pi}{2} + p\pi, p \in \mathbb{Z} \right\}$	$\operatorname{tg}(x + k\pi) = \operatorname{tg} x$	$\forall (x, k) \in \mathbb{R} - \{p\pi, p \in \mathbb{Z}\} \times \mathbb{Z}$	$\operatorname{cotg}(x + k\pi) = \operatorname{cotg} x$
---	----------------------------	----------------------------	---	---	--	---

angles	sin	cos	tan	cotan
$x + 2k\pi$	$\sin x$	$\cos x$	$\tan x$	$\cotan x$
$-x$	$-\sin x$	$\cos x$	$-\tan x$	$-\cotan x$
$\pi - x$	$\sin x$	$-\cos x$	$-\tan x$	$-\cotan x$
$\pi + x$	$-\sin x$	$-\cos x$	$\tan x$	$\cotan x$
$\frac{\pi}{2} - x$	$\cos x$	$\sin x$	$\cotan x$	$\tan x$
$\frac{\pi}{2} + x$	$\cos x$	$-\sin x$	$-\cotan x$	$-\tan x$

x (radian)	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	π
sin x	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1	0
cos x	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	-1
tan x	0	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$	⊗	0
cotan x	⊗	$\sqrt{3}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	0	⊗

$\cos(a + b) = \cos a \cos b - \sin a \sin b$	$\cos(a - b) = \cos a \cos b + \sin a \sin b$	$\sin(a + b) = \sin a \cos b + \sin b \cos a$
$\sin(a - b) = \sin a \cos b - \sin b \cos a$	$\cos 2a = \cos^2 a - \sin^2 a$	$\sin 2a = 2 \sin a \cos a$

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

Cordonnées polaires – coordonnées cartésiennes

Soit M un point de plan distinct de O de coordonnées cartésiennes (x,y) et de coordonnées polaires (r, θ)

On a : $\vec{OM} = x\vec{i} + y\vec{j} = r(\cos\theta\vec{i} + \sin\theta\vec{j})$ avec $r = \sqrt{x^2 + y^2}$, $\cos\theta = \frac{x}{\sqrt{x^2 + y^2}}$ et $\sin\theta = \frac{y}{\sqrt{x^2 + y^2}}$

Cosinus et sinus : Soit $\vec{u} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$ et $\vec{v} \begin{pmatrix} x' \\ y' \end{pmatrix}$:

$\vec{u} \cdot \vec{v} = \ \vec{u}\ \times \ \vec{v}\ \cos(\vec{u}, \vec{v})$	$\det(\vec{u}, \vec{v}) = \ \vec{u}\ \times \ \vec{v}\ \sin(\vec{u}, \vec{v})$	$\cos(\vec{u}, \vec{v}) = \frac{xx' + yy'}{\sqrt{x^2 + y^2} \sqrt{x'^2 + y'^2}}$	$\sin(\vec{u}, \vec{v}) = \frac{xy' - yx'}{\sqrt{x^2 + y^2} \sqrt{x'^2 + y'^2}}$
---	--	--	--



Equations et Inéquations

<p>Soit x et y deux réels $\sin x = \sin y$, si et seulement si $x = y + 2k\pi$ ou $x = \pi - y + 2k\pi$, $k \in \mathbb{Z}$</p>
<p>Soit x et y deux réels $\cos x = \cos y$, si et seulement si $x = y + 2k\pi$ ou $x = -y + 2k\pi$, $k \in \mathbb{Z}$</p>
<p>Soit x et y deux réels de $\mathbb{R} - \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ $\tan x = \tan y$, si et seulement si $x = y + k\pi$, $k \in \mathbb{Z}$</p>
<p>Soit x et y deux réels de $\mathbb{R} - \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$ $\cot ax = \cot ay$, si et seulement si $x = y + k\pi$, $k \in \mathbb{Z}$</p>

Remarque: $\cos x = 0 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k\pi$ $k \in \mathbb{Z}$ *** $\sin x = 0 \Leftrightarrow x = k\pi$ $k \in \mathbb{Z}$

<http://maths-akir.midiablogs.com/>

