Formules élémentaires et à visualiser sur le cercle trigonométrique

$\cos^2(x)+\sin^2(x) \;=\; 1$

$\cos(-x) \;=\; \cos(x)$ et $\sin(-x) \;=\; -\sin(x)$

$\cos(\pi/2-x) \;=\; \sin(x)$ et $\sin(\pi/2-x) \;=\; \cos(x)$

$\cos(x+\pi/2) \;=\; -\sin(x)$ et $\sin(x+\pi/2) \;=\; \cos(x)$

$\cos(x+\pi) \;=\; -\cos(x)$ et $\sin(x+\pi) \;=\; -\sin(x)$

$\tan(x+\pi) \;=\; \tan(x)$

$\cos(\pi-x)) \;=\; -\cos(x)$ et $\sin(\pi-x) \;=\; \sin(x)$

$\tan(\pi-x) \;=\; -\tan(x)$

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

Equations triviales

$\cos(x)=0 \Leftrightarrow$	$\cos(x)=1 \Leftrightarrow$	$\cos(x) \;=\; -1 \Leftrightarrow$
$\sin(x)=0 \Leftrightarrow$	$\sin(x)=1 \Leftrightarrow$	$\sin(x)=-1 \Leftrightarrow$
$\tan(x)=0 \Leftrightarrow$	$\tan(x)=1 \Leftrightarrow$	$\tan(x)=-1 \Leftrightarrow$
$\cos(x)=\cos(y) \Leftrightarrow$	$\sin(x)=\sin(y) \Leftrightarrow$	$\tan(x)=\tan(y) \Leftrightarrow$

Formules d'addition

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

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

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

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

$\tan(a+b) \;=\; \dfrac{\tan(a)+\tan(b)}{1-\tan(a)\tan(b)}$ et $\tan(a-b) \;=\; \dfrac{\tan(a)-\tan(b)}{1+\tan(a)\tan(b)}$ lorsque cela a un sens

Formules de linéarisation

$\sin(a)\sin(b) \;=\; \dfrac{1}{2}\big(\cos(a-b)-\cos(a+b)\big)$

$\sin(a)\cos(b) \;=\; \dfrac{1}{2}\big(\sin(a+b)+\sin(a-b)\big)$

$\cos(a)\cos(b) \;=\; \dfrac{1}{2}\big(\cos(a-b)+\cos(a+b)\big)$

Transformation de sommes en produits

$\sin(p)+\sin(q) \;=\; 2\sin(\dfrac{p+q}{2})\cos(\dfrac{p-q}{2})$

$\sin(p)-\sin(q) \;=\; 2\sin(\dfrac{p-q}{2})\cos(\dfrac{p+q}{2})$

$\cos(p)+\cos(q) \;=\; 2\cos(\dfrac{p-q}{2})\cos(\dfrac{p+q}{2})$

$\cos(p)-\cos(q) \;=\; -2\sin(\dfrac{p-q}{2})\sin(\dfrac{p+q}{2})$

Passage à l'angle double ou à l'angle moitié

$\sin(2x) \;=\; 2\sin(x)\cos(x)$

$\cos(2x) \;=\; \cos^2(x)-\sin^2(x) \;=\; 2\cos^2(x)-1 \;=\; 1-2\sin^2(x)$

$\tan(2x) \;=\; \dfrac{2\tan(x)}{1-\tan^2(x)}$ lorsque cela a un sens

$\cos^2(x) \;=\; \dfrac{1+\cos(2x)}{2}$ $\qquad \sin^2(x) \;=\; \dfrac{1-\cos(2x)}{2}$

Passage à l'angle triple $\cos(3x)=4\cos^3(x)-3\cos(x)$ et $\sin(3x)=3\sin(x)-4\sin^3(x)$

Expression de $\cos(x)$, $\sin(x)$ et $\tan(x)$ en fonction de $\tan(x/2)$

Si x est un réel et si $\tan(x/2)$ est définie, alors on pose $t=\tan(x/2)$ et l'on a

$\cos(x) \;=\; \dfrac{1-t^2}{1+t^2}$ $\qquad \sin(x) \;=\; \dfrac{2t}{1+t^2}$ $\qquad \tan(x) \;=\; \dfrac{2t}{1-t^2}$