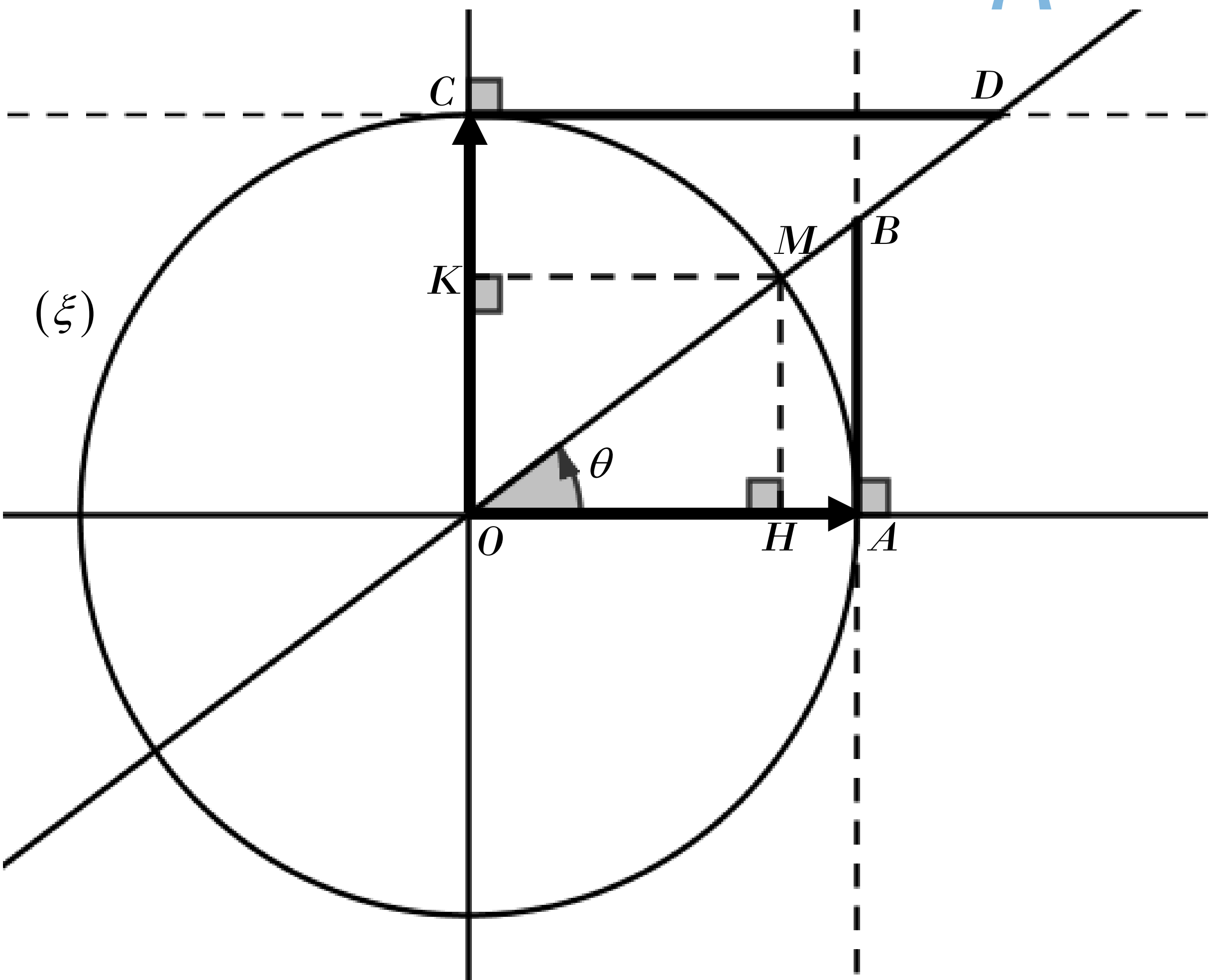
Le plan $\mathscr{P}$ est muni d'un repère orthonormé direct $\left(O, \overrightarrow{OA}, \overrightarrow{OC}\right)$.

On a : $\boxed{\cos(\theta) = \overline{OH} \;;\; \sin(\theta) = \overline{OK} \;;\; \tan(\theta) = \overline{AB} \;;\; \cot an(\theta) = \overline{CD}}$



$\cos(a)\times\cos(b)=\frac{1}{2}\left[\cos(a+b)+\cos(a-b)\right]$
$\cos(a)+\cos(b)=2\left[\cos\left(\frac{a+b}{2}\right)\times\cos\left(\frac{a-b}{2}\right)\right]$
$\cos(a)-\cos(b)=-2\sin\left(\frac{a+b}{2}\right)\times\sin\left(\frac{a-b}{2}\right)$
$\sin(a)\times\sin(b)=\frac{1}{2}\left[\cos(a-b)-\cos(a+b)\right]$
$\sin(a)+\sin(b)=2\sin\left(\frac{a+b}{2}\right)\times\cos\left(\frac{a-b}{2}\right)$
$\sin(a)-\sin(b)=2\cos\left(\frac{a+b}{2}\right)\times\sin\left(\frac{a-b}{2}\right)$
$\sin(a)\times\cos(b)=\frac{1}{2}\left[\sin(a+b)+\sin(a-b)\right]$
$\cos(a)\times\sin(b)=\frac{1}{2}\left[\sin(a+b)-\sin(a-b)\right]$
$\cos^2(x)=\frac{1+\cos(2x)}{2}$; $\sin^2(x)=\frac{1-\cos(2x)}{2}$; $\tan^2(x)=\frac{1-\cos(2x)}{1+\cos(2x)}$
$\tan(a+b)=\frac{\tan(a)+\tan(b)}{1-\tan(a)\times\tan(b)}$; $\tan(a-b)=\frac{\tan(a)-\tan(b)}{1+\tan(a)\times\tan(b)}$ $\tan(2a)=\frac{2\tan(a)}{1-\tan^2(a)}$
On pose $t=\tan\left(\frac{a}{2}\right)$ alors $\sin(a)=\frac{2t}{1+t^2}$; $\cos(a)=\frac{1-t^2}{1+t^2}$; $\tan(a)=\frac{2t}{1-t^2}$

Remarque :
Ces formules sont valables à condition de leurs existences.

Exemple :

La formule $\tan(a+b)=\frac{\tan(a)+\tan(b)}{1-\tan(a)\times\tan(b)}$ est valable à condition que :

a , b et $a+b$ appartiennent à $\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{\pi}{2}+k\pi \quad ; \quad k\in\mathbb{Z}\right\}$