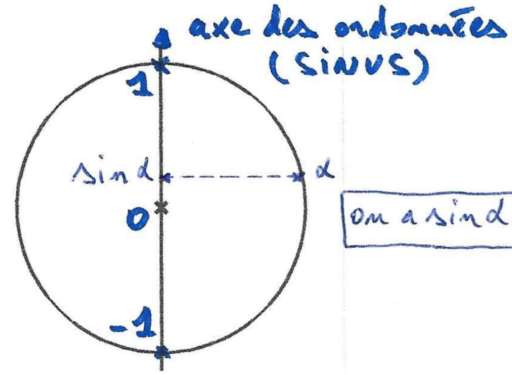
Le sinus d'un angle : définition , premières propriétés

La définition du sinus

Dans le *cercle trigonométrique* , le *sinus d'un angle* correspond à l'*ordonnée* du point correspondant.
Ce *sinus* sera donc bien *un nombre réel*, compris entre – 1 et 1, que l'on lira sur l'*axe des ordonnées*.

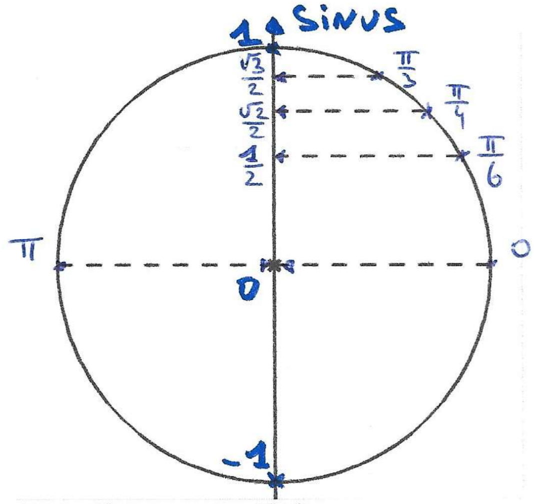


on a $\sin\alpha \approx 0{,}2$

On peut vérifier que, pour tout angle α, on a : $-1 \leq \sin\alpha \leq 1$

Les valeurs à connaitre par coeur

Ces valeurs sont à bien mémoriser ! Elles vous serviront jusqu'au Bac (et même après, pour certains ..).



Angle	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	π
Sinus	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1	0

⚠ on a $\frac{\sqrt{3}}{2} \approx 0{,}866$ et $\frac{\sqrt{2}}{2} \approx 0{,}707$

Premières propriétés

. Le *sinus* est 2 π périodique.

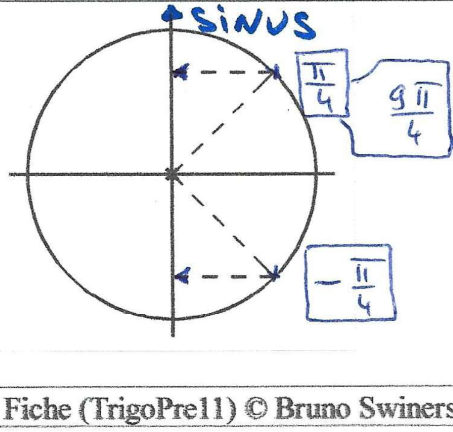
En tournant de 2 π sur le cercle, on revient sur le même point et donc le sinus reste le même.

pour tout angle α, on a : $\sin(\alpha + 2\pi) = \sin\alpha$

. Un angle quelconque et son angle opposé ont des valeurs opposées du *sinus*.

En partant dans le sens positif, le sinus est positif ; en partant dans le sens négatif, le sinus est négatif.

pour tout angle α, on a : $\sin(-\alpha) = -\sin\alpha$



On a :

$\sin\left(\frac{9\pi}{4}\right) = \sin\left(\frac{\pi}{4} + 2\pi\right) = \sin\frac{\pi}{4} = \frac{\sqrt{2}}{2}$

et $\sin\left(-\frac{\pi}{4}\right) = -\sin\frac{\pi}{4} = -\frac{\sqrt{2}}{2}$