# Les équations trigonométriques simples

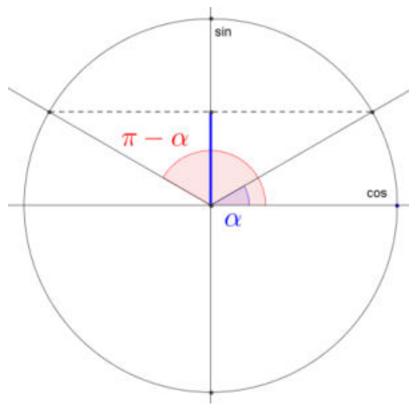
## Sinus = Supplémentaires $\qquad \sin x = a$

1) On détermine l'angle α : $\alpha = \sin^{-1} a$
2) On obtient $\sin x = \sin \alpha$
3) On écrit la solution :

$$\boxed{\begin{cases} x = \alpha + 2k\pi \\ x = \pi - \alpha + 2k\pi \end{cases} \quad \text{ou} \quad \begin{cases} x = \alpha + k360° \\ x = 180 - \alpha + k360° \end{cases}}$$

Exemple : $\sin x = \frac{1}{2}$

$$\alpha = \sin^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) = 30° \Rightarrow \begin{cases} x = 30 + k360° \\ x = 150° + k360° \end{cases}$$



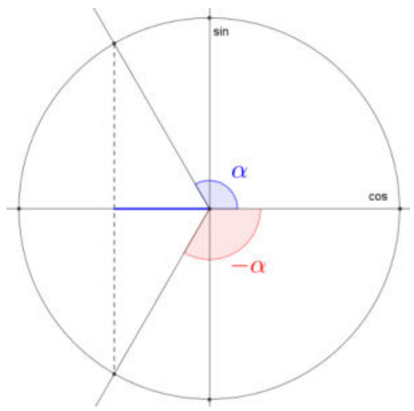

## cOs = Opposés $\qquad \cos x = a$

1) On détermine l'angle α : $\alpha = \cos^{-1} a$
2) On obtient $\cos x = \cos \alpha$
3) On écrit la solution :

$$\boxed{x = \pm\alpha + 2k\pi \quad \text{ou} \quad x = \pm\alpha + k360°}$$

Exemple : $\cos x = -\frac{1}{2}$

$$\alpha = \cos^{-1}\left(-\frac{1}{2}\right) = 120° \Rightarrow x = \pm 120° + k360°$$




## tAn = Anti-supplémentaires $\qquad \tan x = a$

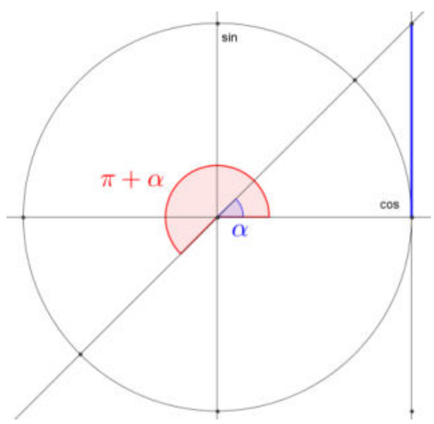
1) On détermine l'angle α : $\alpha = \tan^{-1} a$
2) On obtient $\tan x = \tan \alpha$
3) On écrit la solution :

$$\boxed{x = \alpha + k\pi \quad \text{ou} \quad x = \alpha + k180°}$$

Remarques 1) Même méthode pour la cotangente.
2) tangente et cotangente ont des conditions d'existence.

Exemple : $\tan x = 1$

$$\alpha = \tan^{-1}(1) = 45° \Rightarrow x = 45 + k180°$$




reussir@proximus.be - 0479 281 222 – Jacques COLLOT