

Trigonométrie 2/2

I – cosinus et sinus d'un angle

A – Définition (voir fig 1)

- Le cosinus du nombre réel x est l'abscisse de M et on note $\cos(x)$.
- Le sinus du nombre réel x est l'ordonnée de M et on note $\sin(x)$.
- On appelle J et K les pieds respectifs des perpendiculaires à l'axe des abscisses et à l'axe des ordonnées passant par M.

B – Propriétés

- $-1 \leq \sin x \leq 1$ et $-1 \leq \cos x \leq 1$
- $\cos^2(x) + \sin^2(x) = 1$
- $\sin(-x) = -\sin(x)$ et $\cos(-x) = \cos(x)$
- $\cos x = \cos(x + 2k\pi)$ où k entier relatif
- $\sin x = \sin(x + 2k\pi)$ où k entier relatif

C – cosinus et sinus d'angles associés

- $\cos(\pi + x) = -\cos(x)$ et $\sin(\pi + x) = -\sin(x)$
- $\cos(\pi - x) = -\cos(x)$ et $\sin(\pi - x) = \sin(x)$
- $\cos(\frac{\pi}{2} + x) = -\sin(x)$ et $\sin(\frac{\pi}{2} + x) = \cos(x)$
- $\cos(\frac{\pi}{2} - x) = \sin(x)$ et $\sin(\frac{\pi}{2} - x) = \cos(x)$

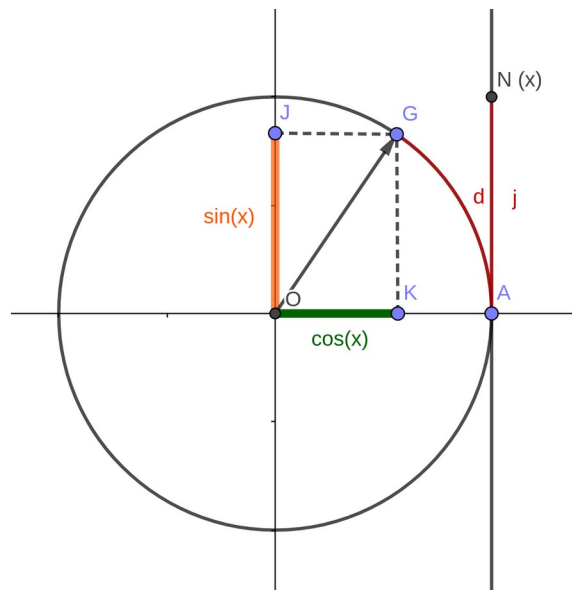


Figure 1: Schéma I - A

II – Fonctions cosinus et sinus

A – Représentation graphique

- Voir fig 2

B – Remarques

- On dit que les fonctions cosinus et sinus sont périodiques de période 2π
- On dit que la fonction cosinus est paire et que la fonction sinus est impaire.

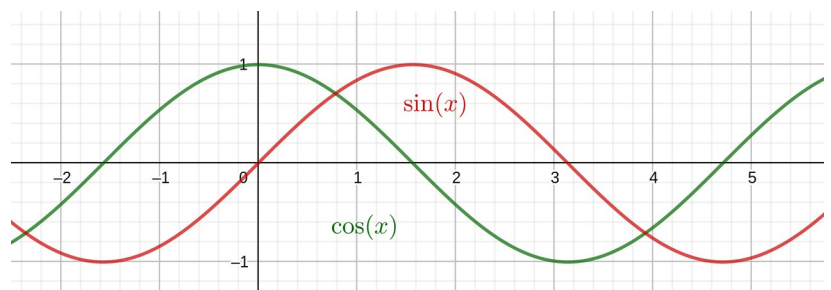


Figure 2: Représentation des fonctions sinus et cosinus