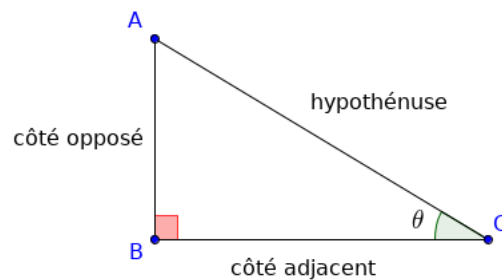


Rappels de trigonométrie

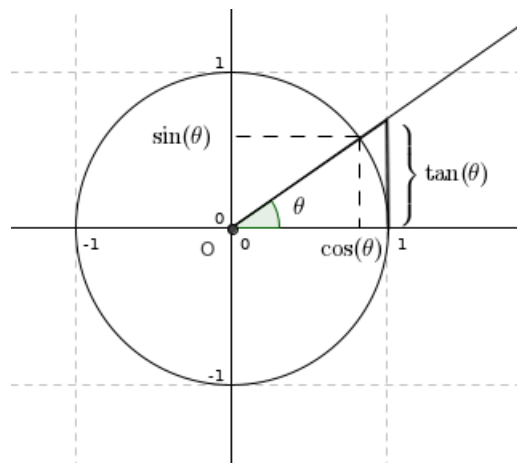
On considère un triangle rectangle et un de ces angles non droits θ . On rappelle que la somme des angles d'un triangle est $180^\circ = 2\pi$.



On a alors

$$\sin(\theta) = \frac{\text{côté opposé}}{\text{hypothénuse}} \quad \cos(\theta) = \frac{\text{côté adjacent}}{\text{hypothénuse}} \quad \tan(\theta) = \frac{\sin(\theta)}{\cos(\theta)} = \frac{\text{côté opposé}}{\text{côté adjacent}}$$

Les valeurs du sinus, du cosinus et de la tangente peuvent aussi être lues sur le *cercle trigonométrique* de centre $(0,0)$ et de rayon 1. Le sinus et le cosinus d'un angles sont des valeurs comprises entre -1 et 1.

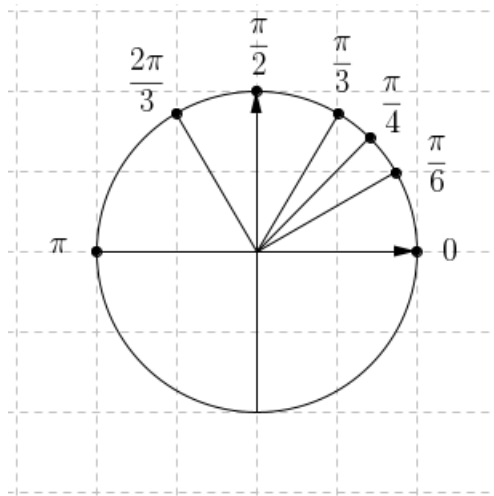


Dessiner le cercle trigonométrique est un bon moyen pour se rappeler des propriétés des fonctions trigonométriques et pour retrouver les valeurs associés aux angles les plus courants.

Le tableau suivant donne la correspondance entre les mesure d'angles en degrés et en radians des angles les plus courants ainsi que les valeurs des sinus et cosinus associés.

| | | | | | | | |
|------------------|-----------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------|----------------------|-------------|
| angle en degrés | 0° | 30° | 45° | 60° | 90° | 120° | 180° |
| angle en radians | 0 | $\frac{\pi}{6}$ | $\frac{\pi}{4}$ | $\frac{\pi}{3}$ | $\frac{\pi}{2}$ | $\frac{2\pi}{3}$ | π |
| cosinus | 1 | $\frac{\sqrt{3}}{2}$ | $\frac{\sqrt{2}}{2}$ | $\frac{1}{2}$ | 0 | $-\frac{1}{2}$ | -1 |
| sinus | 0 | $\frac{1}{2}$ | $\frac{\sqrt{2}}{2}$ | $\frac{\sqrt{3}}{2}$ | 1 | $\frac{\sqrt{3}}{2}$ | 0 |

La figure suivante donne la position sur le cercle trigonométrique des angles les plus courants.



Les fonctions trigonométriques inverses $\arcsin(x)$, $\arccos(x)$ et $\arctan(x)$ permettent de trouver un angle à partir d'une valeur d'un sinus, d'un cosinus ou d'une tangente.

Par exemple, puisque $\cos(\pi/3) = 1/2$, alors $\arccos(1/2) = \pi/3$.

Exercices. Trouver la mesure manquante dans les triangles suivants.

