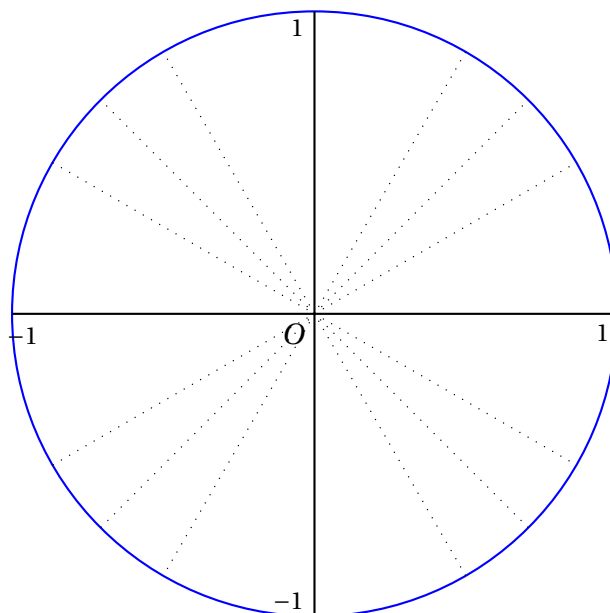


# Autotest sur les fonctions circulaires

## Exercice 1 : Cercle trigonométrique

Placer sur le cercle trigonométrique ci-contre les points  $A_1, A_2, \dots, A_8$  correspondant aux angles  $x_1, x_2, \dots, x_8$  ci-dessous. On précisera les valeurs de chaque  $\cos(x_i)$  et  $\sin(x_i)$ .

- 1)  $x_1 = \frac{\pi}{3}$ ;
- 2)  $x_2 = -\frac{\pi}{6}$ ;
- 3)  $x_3 = \frac{2\pi}{3}$ ;
- 4)  $x_4 = \frac{5\pi}{4}$ ;
- 5)  $x_5 = -\frac{5\pi}{6}$ ;
- 6)  $x_6 = \frac{11\pi}{4}$ ;
- 7)  $x_7 = \frac{13\pi}{6}$ ;
- 8)  $x_8 = -\frac{7\pi}{3}$ .



## Exercice 2 : Equations trigonométriques

Résoudre les équations trigonométriques suivantes :

- 1)  $\cos(x) = -1$ ;
- 2)  $\cos(x) = 0$ ;
- 3)  $\cos(x) = \frac{1}{2}$ ;
- 4)  $\sin(t) = -\frac{\sqrt{2}}{2}$ ;
- 5)  $\cos(t) = \frac{\sqrt{3}}{2}$ ;
- 6)  $\sin(\varphi) = -\frac{1}{2}$  ( $\varphi$  est l'inconnue);
- 7)  $\sin(\varphi) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ .

# Résultats

## Exercice 1 : Cercle trigonométrique

$$1) \cos(x_1) = \frac{1}{2} \quad \text{et} \quad \sin(x_1) = \frac{\sqrt{3}}{2};$$

$$2) \cos(x_2) = \frac{\sqrt{3}}{2} \quad \text{et} \quad \sin(x_2) = -\frac{1}{2};$$

$$3) \cos(x_3) = -\frac{1}{2} \quad \text{et} \quad \sin(x_3) = \frac{\sqrt{3}}{2};$$

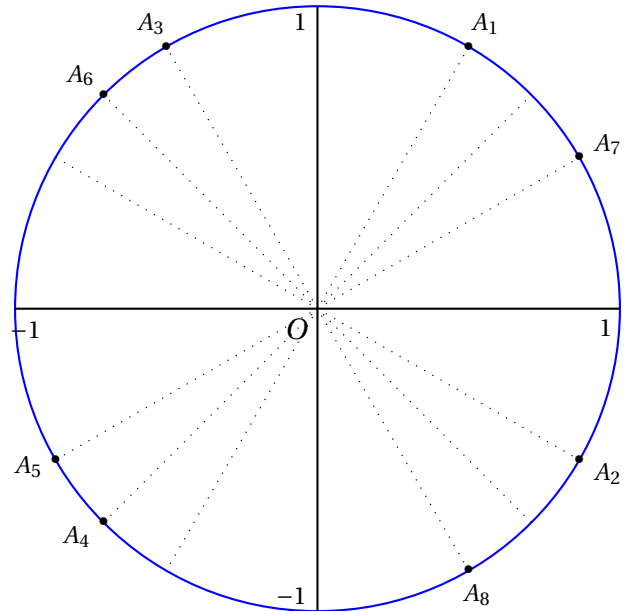
$$4) \cos(x_4) = -\frac{\sqrt{2}}{2} \quad \text{et} \quad \sin(x_4) = -\frac{\sqrt{2}}{2};$$

$$5) \cos(x_5) = -\frac{\sqrt{3}}{2} \quad \text{et} \quad \sin(x_5) = -\frac{1}{2};$$

$$6) \cos(x_6) = -\frac{\sqrt{2}}{2} \quad \text{et} \quad \sin(x_6) = \frac{\sqrt{2}}{2};$$

$$7) \cos(x_7) = \frac{\sqrt{3}}{2} \quad \text{et} \quad \sin(x_7) = \frac{1}{2};$$

$$8) \cos(x_8) = \frac{1}{2} \quad \text{et} \quad \sin(x_8) = -\frac{\sqrt{3}}{2}.$$



## Exercice 2 : Equations trigonométriques

$$1) x = \pi + 2k\pi \text{ pour } k \in \mathbb{Z};$$

$$2) \begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + 2k\pi \\ x = -\frac{\pi}{2} + 2k\pi \end{cases} \text{ pour } k \in \mathbb{Z};$$

$$3) \begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + 2k\pi \\ x = -\frac{\pi}{3} + 2k\pi \end{cases} \text{ pour } k \in \mathbb{Z};$$

$$4) \begin{cases} t = -\frac{\pi}{4} + 2k\pi \\ t = \pi - \left(-\frac{\pi}{4}\right) + 2k\pi \end{cases} \text{ pour } k \in \mathbb{Z}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} t = -\frac{\pi}{4} + 2k\pi \\ t = \pi + \frac{\pi}{4} + 2k\pi \end{cases} \text{ pour } k \in \mathbb{Z};$$

$$5) \begin{cases} t = \frac{\pi}{6} + 2k\pi \\ t = -\frac{\pi}{6} + 2k\pi \end{cases} \text{ pour } k \in \mathbb{Z};$$

$$6) \begin{cases} \varphi = -\frac{\pi}{6} + 2k\pi \\ \varphi = \pi - \left(-\frac{\pi}{6}\right) + 2k\pi \end{cases} \text{ pour } k \in \mathbb{Z}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \varphi = -\frac{\pi}{6} + 2k\pi \\ \varphi = \pi + \frac{\pi}{6} + 2k\pi \end{cases} \text{ pour } k \in \mathbb{Z};$$

$$7) \begin{cases} \varphi = -\frac{\pi}{3} + 2k\pi \\ \varphi = \pi - \left(-\frac{\pi}{3}\right) + 2k\pi \end{cases} \text{ pour } k \in \mathbb{Z}$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} \varphi = -\frac{\pi}{3} + 2k\pi \\ \varphi = \pi + \frac{\pi}{3} + 2k\pi \end{cases} \text{ pour } k \in \mathbb{Z}.$$