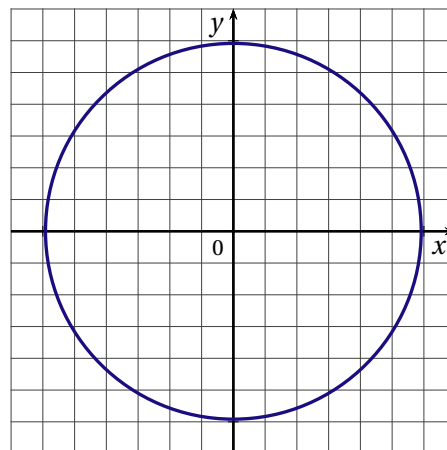


EXERCICE 1

- Placer sur le cercle trigonométrique les points  $A, B, C$  et  $D$  repérés respectivement par les réels  $-\frac{5\pi}{6}, \frac{\pi}{3}, -\frac{\pi}{3}$  et  $\frac{3\pi}{4}$ .
- Donner les coordonnées des quatre points  $A, B, C$  et  $D$ .



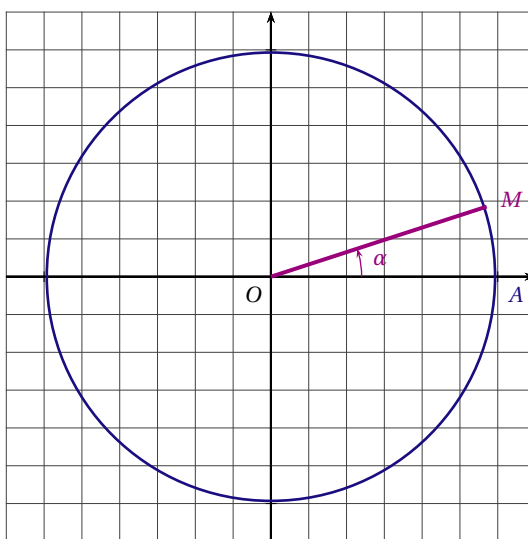
EXERCICE 2

Écrire plus simplement les expressions suivantes :

- $A = \sin(x - \pi) + \sin(5\pi - x) + \sin(x - 3\pi)$
- $B = \cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right) + \cos\left(\frac{3\pi}{2} + x\right) + \cos\left(x - \frac{\pi}{2}\right)$

EXERCICE 3

$M$  est un point du cercle trigonométrique défini par  $(\vec{OA}, \vec{OM}) = \alpha$  avec  $\alpha \in ]0; \frac{\pi}{2}[$ .



- Placer sur le cercle trigonométrique :
  - le point  $M_1$  tel que  $(\vec{OA}, \vec{OM}_1) = \frac{\pi}{2} + \alpha$ ;
  - le point  $M_2$  tel que  $(\vec{OA}, \vec{OM}_2) = \pi - \alpha$ .
- On donne  $\alpha = \frac{\pi}{10}$  et  $\sin\left(\frac{\pi}{10}\right) = \frac{\sqrt{5}-1}{4}$ .
  - Calculer la valeur exacte de  $\cos \alpha$ .
  - Donner les valeurs exactes de  $\sin\left(-\frac{9\pi}{10}\right)$  et de  $\cos\left(\frac{2\pi}{5}\right)$ .  
(Aide :  $\frac{\pi}{10} - \pi = -\frac{9\pi}{10}$  et  $\frac{\pi}{2} - \frac{\pi}{10} = \frac{2\pi}{5}$ )

#### EXERCICE 4

Résoudre dans  $\mathbb{R}$  les équations suivantes :

1.  $\sin t + \sin \frac{\pi}{3} = 0$ .
2.  $\cos\left(t + \frac{\pi}{6}\right) = \cos \frac{\pi}{4}$ .

#### EXERCICE 5

Résoudre les équations suivantes dans l'intervalle donné.

1.  $\sin x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$  et  $x \in ]-\pi; \pi]$ .
2.  $2\cos^2 x - 1 = 0$  et  $x \in ]-\pi; \pi]$ .

#### EXERCICE 6

1. Résoudre dans  $\mathbb{R}$  l'équation  $2x^2 - 3x - 2 = 0$ .
2. En déduire les solutions de l'équation :

$$2\cos^2 x - 3\cos x - 2 = 0$$

#### EXERCICE 7

1. Résoudre dans  $\mathbb{R}$  l'équation  $x^2 - \frac{x}{2} - \frac{1}{4} = 0$ .
2. On donne  $\cos\left(\frac{3\pi}{5}\right) = \frac{1 - \sqrt{5}}{4}$  et  $\cos\left(\frac{\pi}{5}\right) = \frac{1 + \sqrt{5}}{4}$ . Résoudre dans  $\mathbb{R}$  l'équation :

$$\cos^2 x - \frac{\cos x}{2} - \frac{1}{4} = 0$$