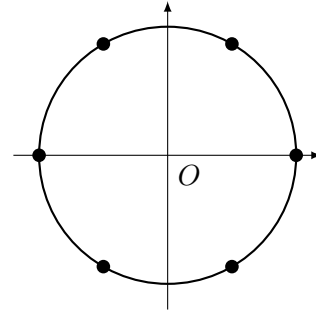


Exercice 1 :

- Sur le cercle trigonométrique ci-contre, placer les points M_1, M_2, M_3, M_4 repérés respectivement par les angles $\frac{\pi}{3}, \frac{17\pi}{3}, \frac{38\pi}{3}, \frac{50\pi}{3}$.
- Donner alors sans justification :

a) $\cos\left(\frac{17\pi}{3}\right)$ b) $\sin\left(-\frac{38\pi}{3}\right)$ c) $\cos\left(\frac{50\pi}{3}\right)$



Exercice 2 :

On considère un angle x en radian tel que $\cos x = \frac{\sqrt{5}}{3}$.

- Quelles sont les valeurs possibles de $\sin x$?
- Déterminer $\sin x$ sachant que $x \in \left[-\frac{\pi}{2}; 0\right]$.
- Compléter alors :

a) $\begin{cases} \cos(-x) = \dots \\ \sin(-x) = \dots \end{cases}$

b) $\begin{cases} \cos(x + \pi) = \dots \\ \sin(x + \pi) = \dots \end{cases}$

c) $\begin{cases} \cos(\pi - x) = \dots \\ \sin(\pi - x) = \dots \end{cases}$

d) $\begin{cases} \cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \dots \\ \sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \dots \end{cases}$

Exercice 3 :

Résoudre les équations suivantes sur l'intervalle donné :

- $\cos(x) = \frac{1}{2}$ sur $]-\pi; \pi]$
- $2 \sin(x) = -1$ sur $[0; 2\pi[$
- $\sqrt{2} \cos(x) + 1 = 0$ sur $[0; 6\pi[$
- $2 \sin(x) + \sqrt{3} = 0$ sur $]-2\pi; \pi]$

Exercice 4 :

Résoudre les inéquations suivantes sur l'intervalle donné :

1. $\cos(x) \geq \frac{1}{2}$ sur $]-\pi ; \pi]$
2. $2 \sin(x) \leq -1$ sur $[0 ; 2\pi[$
3. $\sqrt{2} \sin(x) + 1 < 0$ sur $[0 ; 2\pi[$
4. $\sqrt{3} \cos(x) + 2 \geq 0$ sur $]-\pi ; \pi]$

Exercice 5 :

On considère l'expression $A(x) = 3 \sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) + 2 \cos x + \cos(3\pi + x) - 2 \cos(-x)$.

- a) Montrer que $A(x) = 2 \cos x$.
- b) En déduire les solutions de l'équation $A(x) = -\sqrt{2}$ avec $x \in]-\pi ; \pi]$.