

Exercice 3 (5 points)

Compléter avec $\cos x$, $\sin x$, $-\cos x$ ou $-\sin x$:

$$\cos(-x) = \dots$$

$$\sin(-x) = \dots$$

$$\cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \dots$$

$$\sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \dots$$

$$\cos(\pi - x) = \dots$$

$$\sin(\pi - x) = \dots$$

$$\cos\left(\frac{\pi}{2} + x\right) = \dots$$

$$\sin\left(\frac{\pi}{2} + x\right) = \dots$$

$$\cos(\pi + x) = \dots$$

$$\sin(\pi + x) = \dots$$

Exercice 4 (2 points)

On sait d'un réel x que $x \in [0; \pi]$ et $\cos x = \frac{1+\sqrt{5}}{4}$.

1. Déterminer la valeur exacte de $\sin x$.

2. On sait que le réel x cherché est l'un des réels $\left[-\frac{4\pi}{5}; -\frac{\pi}{5}; \frac{\pi}{5}; \frac{4\pi}{5}\right]$. Qui est x ? Justifier.

Exercice 5 (2 points)

Résoudre l'équation trigonométrique $\sin x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ pour $x \in [-\pi; 3\pi]$.

Exercice 6 (3 points)

1. Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation trigonométrique $4x = \frac{2\pi}{3} [2\pi]$.

2. Placer sur le cercle trigonométrique les points repérés par ces solutions.

Exercice 3

(3,5 pts)

Résoudre les inéquations suivantes dans $[0; 2\pi[$:

$$1. \sin(x) \leq \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$2. -2\sqrt{3} \cos(x) < 3$$

Exercice 4

(2,5 pts)

Résoudre dans $\mathbb{R}$: $2 \cos^2(x) + 3 \cos(x) - 2 = 0$

Exercice 5

(2 pts)

Sans calculatrice et avec les détails des calculs.

1. Ecrire l'expression suivante en fonction de $\sin(x)$: $\cos\left(\frac{\pi}{2} + x\right) - \sin(-x) + \sin(\pi - x)$

2. Calculer : $\cos\left(\frac{\pi}{12}\right) + 2 \cos\left(\frac{13\pi}{12}\right) + \cos\left(\frac{-\pi}{12}\right)$

Exercice 2

Résoudre les équations suivantes dans l'intervalle indiqué à l'aide d'un cercle trigonométrique.

$$1. \cos(x) = 0 \text{ dans } [0; 2\pi]$$

$$3. \sin(2x) = \frac{\sqrt{3}}{2} \text{ dans } [-\pi; \pi]$$

$$2. \sin(x) = -\frac{\sqrt{2}}{2} \text{ dans } \mathbb{R}$$

$$4. \cos(\pi - x) = \frac{1}{2} \text{ dans } [-\pi; \pi]$$

