

Exercice 1 : (14 pts)

Soit $(O; OI, OJ)$ un repère orthonormé lié à un cercle trigonométrique $(\mathcal{C})$

- (2) 1. Placer les deux points suivants sur le cercle trigonométrique : $A\left(\frac{-\pi}{3}\right)$, $B\left(\frac{-137\pi}{6}\right)$
- (1) 2. Construire un triangle ABC rectangle en A tel que $\widehat{(\vec{AB}, \vec{AC})} \equiv \frac{\pi}{2}[2\pi]$
- (3) 3. Calculer $\sin\left(\frac{-\pi}{3}\right)$, $\cos\left(\frac{5\pi}{3}\right)$ et $\tan\left(\frac{78\pi}{3}\right)$
- (3) 4. Simplifier $A(x) = \sin(x) \cdot \cos\left(\frac{21\pi}{2} - x\right) - \sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) \cdot \cos(17\pi - x)$
- (3) 5. Sachant que $\sin\frac{7\pi}{8} = \frac{\sqrt{2-\sqrt{2}}}{2}$ Calculer $\cos\frac{7\pi}{8}$ et $\cos\frac{-7\pi}{8}$ puis $\cos\frac{\pi}{8}$

Exercice 2 : (6 pts)

Good Luck!

- (2×3) 1. Résoudre les équations suivantes :

$$x \in \mathbb{R} \quad \cos(x) = \frac{\sqrt{3}}{2} \quad ; \quad x \in \mathbb{R} \quad \cos\left(2x - \frac{\pi}{4}\right) = \frac{1}{2} \quad ; \quad x \in]-2\pi, 3\pi] \quad \sin 2x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$$

- (2) 2. **Bonus Question** : Résoudre $x \in]-\pi, \pi]$ $2\sin^2(7\pi + x) - 3\sqrt{3}\cos\left(\frac{9\pi}{2} - x\right) + 3 = 0$

Exercice 1 : (14 pts)

Soit $(O; OI, OJ)$ un repère orthonormé lié à un cercle trigonométrique $(\mathcal{C})$

- (2) 1. Placer les deux points suivants sur le cercle trigonométrique : $A\left(\frac{-\pi}{3}\right)$, $B\left(\frac{-137\pi}{6}\right)$
- (1) 2. Construire un triangle ABC rectangle en A tel que $\widehat{(\vec{AB}, \vec{AC})} \equiv \frac{\pi}{2}[2\pi]$
- (3) 3. Calculer $\sin\left(\frac{-\pi}{3}\right)$, $\cos\left(\frac{5\pi}{3}\right)$ et $\tan\left(\frac{78\pi}{3}\right)$
- (3) 4. Simplifier $A(x) = \sin(x) \cdot \cos\left(\frac{21\pi}{2} - x\right) - \sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) \cdot \cos(17\pi - x)$
- (3) 5. Sachant que $\sin\frac{7\pi}{8} = \frac{\sqrt{2-\sqrt{2}}}{2}$ Calculer $\cos\frac{7\pi}{8}$ et $\cos\frac{-7\pi}{8}$ puis $\cos\frac{\pi}{8}$

Exercice 2 : (6 pts)

Good Luck!

- (2×3) 1. Résoudre les équations suivantes :

$$x \in \mathbb{R} \quad \cos(x) = \frac{\sqrt{3}}{2} \quad ; \quad x \in \mathbb{R} \quad \cos\left(2x - \frac{\pi}{4}\right) = \frac{1}{2} \quad ; \quad x \in]-2\pi, 3\pi] \quad \sin 2x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$$

- (2) 2. **Bonus Question** : Résoudre $x \in]-\pi, \pi]$ $2\sin^2(7\pi + x) - 3\sqrt{3}\cos\left(\frac{9\pi}{2} - x\right) + 3 = 0$