

Exercice 1 : (14 pts)

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

- (2) 1. (a) Placer les deux points suivants sur le cercle trigonométrique : $A\left(\frac{-\pi}{3}\right)$, $B\left(\frac{37\pi}{6}\right)$
- (3) (b) Donner la mesure principale des angles orientés $(\widehat{\vec{OI}, \vec{OA}})$; $(\widehat{\vec{OA}, \vec{OB}})$; $(\widehat{\vec{OA}, \vec{OJ}})$
- (3) 2. Calculer $\sin\left(\frac{-\pi}{3}\right)$, $\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right)$ et $\tan\left(\frac{-78\pi}{3}\right)$
- (3) 3. Simplifier $A(x) = \sin(15\pi - x) \cdot \cos\left(\frac{5\pi}{2} - x\right) - \sin\left(\frac{5\pi}{2} - x\right) \cdot \cos(3\pi - x)$
- (3) 4. Sachant que $\sin\frac{11\pi}{12} = \frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{2}$ Calculer $\cos\frac{11\pi}{12}$ et $\sin\frac{5\pi}{12}$ puis $\cos\frac{\pi}{12}$

Exercice 2 : (6 pts)

Good Luck!

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

$$x \in \mathbb{R} \quad \sin(x) = \frac{\sqrt{2}}{2} \quad ; \quad x \in \mathbb{R} \quad 2\cos(3x) = 0 \quad ; \quad x \in]-2\pi, 3\pi] \quad \sqrt{3} + 2\sin x = 0$$

- (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. (a) Placer les deux points suivants sur le cercle trigonométrique : $A\left(\frac{-\pi}{3}\right)$, $B\left(\frac{37\pi}{6}\right)$
- (3) (b) Donner la mesure principale des angles orientés $(\widehat{\vec{OI}, \vec{OA}})$; $(\widehat{\vec{OA}, \vec{OB}})$; $(\widehat{\vec{OA}, \vec{OJ}})$
- (3) 2. Calculer $\sin\left(\frac{-\pi}{3}\right)$, $\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right)$ et $\tan\left(\frac{-78\pi}{3}\right)$
- (3) 3. Simplifier $A(x) = \sin(15\pi - x) \cdot \cos\left(\frac{5\pi}{2} - x\right) - \sin\left(\frac{5\pi}{2} - x\right) \cdot \cos(3\pi - x)$
- (3) 4. Sachant que $\sin\frac{11\pi}{12} = \frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{2}$ Calculer $\cos\frac{11\pi}{12}$ et $\sin\frac{5\pi}{12}$ puis $\cos\frac{\pi}{12}$

Exercice 2 : (6 pts)

Good Luck!

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

$$x \in \mathbb{R} \quad \sin(x) = \frac{\sqrt{2}}{2} \quad ; \quad x \in \mathbb{R} \quad 2\cos(3x) = 0 \quad ; \quad x \in]-2\pi, 3\pi] \quad \sqrt{3} + 2\sin x = 0$$

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