

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 : $A\left(\frac{\pi}{3}\right)$, $B\left(\frac{-37\pi}{4}\right)$
- (3) (b) Donner la mesure principale des angles orientés $(\widehat{\vec{OI}, \vec{OA}})$; $(\widehat{\vec{OB}, \vec{OA}})$; $(\widehat{\vec{OB}, \vec{OJ}})$
- (3) 2. Calculer $\sin\left(\frac{-\pi}{4}\right)$, $\cos\left(\frac{3\pi}{4}\right)$ et $\tan\left(\frac{-78\pi}{4}\right)$
- (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 $\sin\frac{\pi}{12}$ et $\cos\frac{5\pi}{12}$ puis $\cos\frac{-5\pi}{12}$

Exercice 2 : (6 pts)

Good Luck!

- (2×3) 1. Résoudre les équations suivantes :
- $x \in \mathbb{R} \quad \sin(x) = \frac{\sqrt{2}}{2}$; $x \in \mathbb{R} \quad 2 \cos(2x) = 0$; $x \in] - 2\pi, 3\pi] \quad \sqrt{3} + 2 \sin x = 0$
- (2) 2. **Bonus Question** : Résoudre $x \in] - \pi, \pi] \quad 2 \sin^2(7\pi + x) - 3\sqrt{3} \cos\left(\frac{9\pi}{2} - x\right) + 3 = 0$

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 : $A\left(\frac{\pi}{3}\right)$, $B\left(\frac{-37\pi}{4}\right)$
- (3) (b) Donner la mesure principale des angles orientés $(\widehat{\vec{OI}, \vec{OA}})$; $(\widehat{\vec{OB}, \vec{OA}})$; $(\widehat{\vec{OB}, \vec{OJ}})$
- (3) 2. Calculer $\sin\left(\frac{-\pi}{4}\right)$, $\cos\left(\frac{3\pi}{4}\right)$ et $\tan\left(\frac{-78\pi}{4}\right)$
- (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 $\sin\frac{\pi}{12}$ et $\cos\frac{5\pi}{12}$ puis $\cos\frac{-5\pi}{12}$

Exercice 2 : (6 pts)

Good Luck!

- (2×3) 1. Résoudre les équations suivantes :
- $x \in \mathbb{R} \quad \sin(x) = \frac{\sqrt{2}}{2}$; $x \in \mathbb{R} \quad 2 \cos(2x) = 0$; $x \in] - 2\pi, 3\pi] \quad \sqrt{3} + 2 \sin x = 0$
- (2) 2. **Bonus Question** : Résoudre $x \in] - \pi, \pi] \quad 2 \sin^2(7\pi + x) - 3\sqrt{3} \cos\left(\frac{9\pi}{2} - x\right) + 3 = 0$