

Devoir de Mathématiques N° 14 (30 minutes)

Exercice 1 _____ (5 points)

Sur le cercle trigonométrique, placer les points A_i tels que

1. $(\overrightarrow{OI}; \overrightarrow{OA_1}) = \frac{4\pi}{3} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}$
2. $(\overrightarrow{OI}; \overrightarrow{OA_2}) = \frac{-10\pi}{6} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}$
3. $(\overrightarrow{OI}; \overrightarrow{OA_3}) = \frac{45\pi}{4} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}$
4. $(\overrightarrow{OI}; \overrightarrow{OA_5}) = \frac{-25\pi}{3} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}$

Lorsque cela est nécessaire, vous expliquerez en une ligne votre démarche.

Exercice 2 _____ (8 points)

Résoudre les équations.

1. Dans $[0; 4\pi]$ $\cos x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$
2. Dans \mathbb{R} $\sin x = \pi$
3. Dans $] -\pi; \pi]$ $(\cos x)^2 = \frac{3}{4}$
4. Dans $]0; 2\pi]$ $\sin x > -\frac{1}{2}$.

Exercice 3 _____ (3 points)

On a $\cos x = \frac{4}{5}$ et $x \in [3\frac{\pi}{2}; 2\pi]$. Calculer alors $\sin x$

Exercice 4 _____ (4 points)

Simplifier les expressions :

1. $A(x) = \cos(x - \frac{\pi}{2}) - \sin x$
2. $B(x) = \sin(49\frac{\pi}{2} + x) + \cos(59\pi - x)$