

Devoir de mathématiques N° 13

1

1. Sur le cercle trigonométrique ci-joint, placer les points A_i tels que

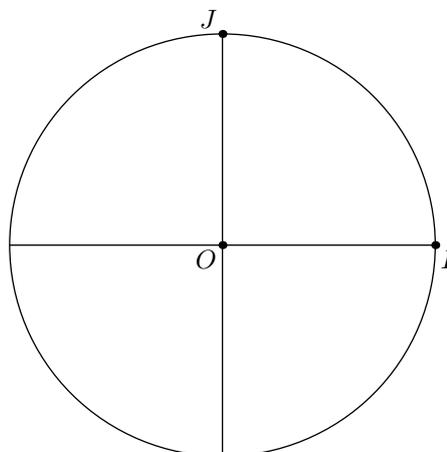
$$(\vec{OI}; \vec{OA_1}) = -\frac{5\pi}{4} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}$$

$$(\vec{OI}; \vec{OA_2}) = -\frac{7\pi}{6} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}$$

$$(\vec{OI}; \vec{OA_3}) = -\frac{15\pi}{3} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}$$

$$(\vec{OI}; \vec{OA_4}) = \frac{19\pi}{6} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}$$

$$(\vec{OI}; \vec{OA_5}) = \frac{1029\pi}{6} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}$$



2. Compléter : $\cos(\frac{7\pi}{6}) = \dots$

$\sin(-\frac{5\pi}{4}) = \dots$

2

On a $\cos x = -0,4$ avec $x \in [\pi; 2\pi]$. Que vaut $\sin x$?

3

Simplifier les expressions suivantes :

$$A(x) = \cos(x + 839\pi)$$

$$B(x) = \sin(x + 7\pi) - \cos(x + 34\pi) + \sin(\pi - x)$$

4

Montrer l'égalité suivante pour tout $x \in \mathbb{R}$.

$$(\cos x - \sin x)^2 + (\cos x + \sin x)^2 = 2$$

5

Résoudre les équations et inéquations suivantes :

1. $\sin x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$ dans $[-\pi; \pi]$

2. $\cos x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ dans $[-2\pi; 2\pi]$

3. $\sin x + \cos x = 4$ dans $[0; 2\pi]$.

4. $\sin x > -\frac{\sqrt{3}}{2}$ dans $[-\pi; \pi]$.

5. $\sin x > 0$ dans $[0; 3\pi]$.

6. $\sin^2 x = \frac{1}{2}$.