

Devoir de Mathématiques N° 12 (20 minutes)

Exercice 1

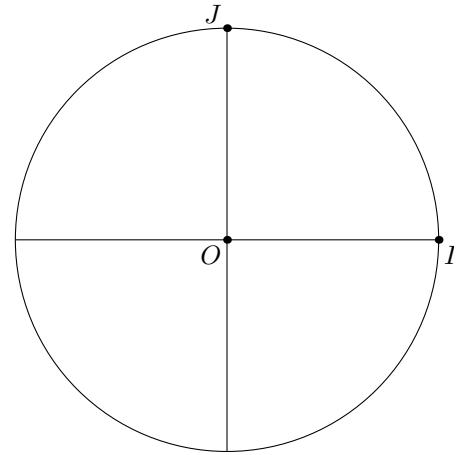
1. Sur le cercle trigonométrique ci-joint, placer les points A_i tels que

$$(\overrightarrow{OI}; \overrightarrow{OA_1}) = \frac{3\pi}{4} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}$$

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

$$(\overrightarrow{OI}; \overrightarrow{OA_3}) = \frac{14\pi}{3} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}$$

$$(\overrightarrow{OI}; \overrightarrow{OA_4}) = \frac{-125\pi}{6} + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}$$



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

$$\sin(\frac{14\pi}{3}) = \dots$$

Exercice 2

Résoudre dans $[0; 2\pi[$:

$$\cos x = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

Résoudre dans $[-\pi; \pi[$:

$$\sin x = \frac{1}{2}$$

Exercice 3

On a $\cos(x) = \frac{3}{5}$ et $x \in [\frac{3\pi}{2}; 2\pi]$. Déterminer $\sin x$.

Exercice 4

A et B sont deux événements tels que $p(A) = 0,6$ et $p(B) = 0,4$

1. Calculer $p(\overline{A})$
2. Sachant que $p(A \cap B) = 0,3$, calculer $p(A \cup B)$.
3. Si l'événement $A \cap B$ est un événement impossible, calculer $p(A \cup B)$.
Que peut-on en déduire pour l'événement $A \cup B$?

Exercice 5

Une urne contient quatre jetons portant le numéro 4, trois jetons portant le numéro 3, deux jetons portant le numéro 2 et un jeton avec le numéro 1.

On tire au hasard un jeton de l'urne et on note son numéro.

1. Quel est l'univers Ω des issues possibles ?
2. Définir une loi de probabilité modélisant cette expérience aléatoire.
3. Déterminer la probabilité des événements suivants :
 - (a) A : « le jeton porte un numéro pair ».
 - (b) B : « le jeton porte un numéro supérieur ou égal à trois ».
 - (c) $A \cap B$
 - (d) $A \cup B$