

Exercice 1 : (2 points)

Placer sur un cercle trigonométrique les point A, B, C, D, E et F correspondants respectivement aux

mesures : $\frac{\pi}{2}$, $\frac{\pi}{6}$, $\frac{3\pi}{4}$, $\frac{13\pi}{3}$, $-\frac{5\pi}{2}$, $-\pi$.

Exercice 2 : (3 points)

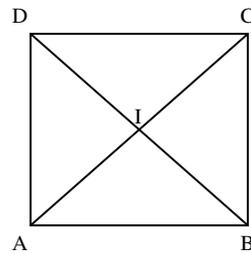
On donne $\alpha = \frac{281\pi}{24}$.

1. Donner la mesure principale de α .
2. Donner la mesure de α appartenant à $]3\pi ; 5\pi]$

Exercice 3 : (3 points)

ABCD est le carré ci-contre de centre I.

1. Déterminer une mesure de
 - a) $(\overline{IB} ; \overline{IA})$
 - b) $(\overline{IB} ; \overline{ID})$
2. Déterminer ensuite une mesure de :
 - a) $(\overline{IB} ; \overline{CI})$
 - b) $(\overline{BC} ; \overline{ID})$
 - c) $(\overline{BA} ; \overline{CI})$



Exercice 4 : (5 points)

1. On considère l'équation (E) : $\cos x = -\frac{1}{2}$
 - a) Résoudre (E) dans $[0 ; 2\pi]$
 - b) Résoudre (E) dans $] -\pi ; \pi]$
 - c) Résoudre (E) dans \mathbb{R} .
2. On considère l'inéquation (E') : $\cos x \leq -\frac{1}{2}$
 - a) Résoudre (E') dans $[0 ; 2\pi[$
 - b) Résoudre (E') dans $] -\pi ; \pi]$

CORRIGE

Exercice 1 :

Voir cours

Exercice 2 :

$$\frac{281\pi}{24} = \frac{288\pi - 7\pi}{24} = 12\pi - \frac{7\pi}{24} = -\frac{7\pi}{24} + 6 \times 2\pi$$

1. $-\frac{7\pi}{24} \in]-\pi ; +\pi] \Rightarrow -\frac{7\pi}{24}$ est la mesure principale de α .

2. $-\frac{7\pi}{24} + 4\pi = \frac{89\pi}{24} \in]3\pi ; 5\pi]$

Exercice 3 :

1. a) $(\overline{IB} ; \overline{IA}) = -\frac{\pi}{2}$ b) $(\overline{IB} ; \overline{ID}) = \pi$

2. a) $(\overline{IB} ; \overline{CI}) = (\overline{IB} ; \overline{IA}) = -\frac{\pi}{2}$ b) $(\overline{BC} ; \overline{ID}) = (\overline{BC} ; \overline{BI}) = \frac{\pi}{4}$

c) $(\overline{BA} ; \overline{CI}) = (\overline{CD} ; \overline{CI}) = \frac{\pi}{4}$

Exercice 4 :

1.a) $S = \left\{ \frac{2\pi}{3} ; \frac{4\pi}{3} \right\}$ b) $S = \left\{ -\frac{2\pi}{3} ; \frac{2\pi}{3} \right\}$ c) $S = \left\{ \frac{2\pi}{3} + 2k\pi ; \frac{2\pi}{3} + 2k'\pi ; k, k' \in \mathbf{Z} \right\}$

2.a) $S = \left[\frac{2\pi}{3} ; \frac{4\pi}{3} \right]$ b) $S =]-\pi ; -\frac{2\pi}{3}] \cup \left[\frac{2\pi}{3} ; \pi \right]$