

INTERROGATION N°5

On prendra soin de coller le sujet sur la copie. La note tiendra compte de la qualité de la rédaction et des justifications.

**Exercice 1.**

Valeurs remarquables du sinus et du cosinus-6 points

A l'aide d'un cercle trigonométrique (ou de plusieurs pour plus de clarté) qui apparaîtra sur votre copie

1. Déterminer :

(a)  $\cos \frac{3\pi}{4}$ ;

(b)  $\sin \frac{5\pi}{4}$ ;

(c)  $\sin \left(-\frac{\pi}{6}\right)$ ;

(d)  $\cos \left(-\frac{11\pi}{3}\right)$

2. Résoudre, dans l'intervalle  $[0;2\pi]$ , les deux équations suivantes :

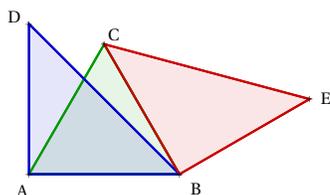
(a)  $\cos x = -\frac{1}{2}$ ;

(b)  $\sin x = \frac{\sqrt{2}}{2}$

**Exercice 2.**

Angles de vecteurs-4 points

ABC est un triangle équilatéral direct. ABD est un triangle rectangle isocèle avec  $(\vec{AB}; \vec{AD}) = \frac{\pi}{2}$  rad. Enfin BEC est un triangle rectangle isocèle avec  $(\vec{BE}; \vec{BC}) = \frac{\pi}{2}$  rad.



1. Démontrer que  $(\vec{CD}; \vec{CA}) = \frac{5\pi}{12}$  ( $2\pi$ ).

2. Déterminer une mesure, en radian, de  $(\vec{CA}; \vec{CB})$ .

3. Déterminer une mesure, en radian, de  $(\vec{CB}; \vec{CE})$ .

4. En déduire que les points E, C et D sont alignés.

INTERROGATION N°5

On prendra soin de coller le sujet sur la copie. La note tiendra compte de la qualité de la rédaction et des justifications.

**Exercice 1.**

Valeurs remarquables du sinus et du cosinus-6 points

A l'aide d'un cercle trigonométrique (ou de plusieurs pour plus de clarté) qui apparaîtra sur votre copie

1. Déterminer :

(a)  $\sin \frac{3\pi}{4}$ ;

(b)  $\cos \frac{5\pi}{3}$ ;

(c)  $\cos \left(-\frac{\pi}{3}\right)$ ;

(d)  $\sin \left(-\frac{11\pi}{6}\right)$

2. Résoudre, dans l'intervalle  $[0;2\pi]$ , les deux équations suivantes :

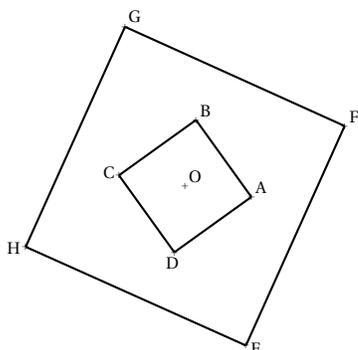
(a)  $\sin x = -\frac{1}{2}$ ;

(b)  $\cos x = \frac{\sqrt{2}}{2}$

**Exercice 2.**

Angles de vecteurs-4 points

La figure ci-dessous est formée de deux carrés de même centre O avec  $(\vec{OA}; \vec{OE}) = -\frac{\pi}{3}$  rad.



1. En utilisant la donnée de l'énoncé et la relation de Chasles, déterminer une mesure de  $(\vec{OA}; \vec{OF})$ .

2. Déduire de la question précédente une mesure de  $(\vec{OA}; \vec{OG})$ .

3. Soit I et J les milieux respectifs des segments [AB] et [FG].

Déterminer une mesure des angles  $(\vec{OI}; \vec{OA})$  et  $(\vec{OF}; \vec{OJ})$

4. En déduire la mesure principale de  $(\vec{OI}; \vec{OJ})$