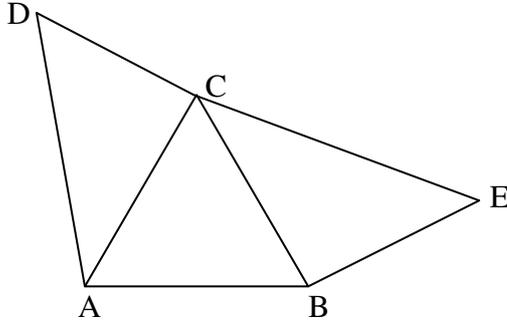


Exercice 1 : (5 points)



Dans la figure ci-contre, ABC est un triangle équilatéral. On construit, extérieurement au triangle ABC, deux triangles ACD et CBE rectangles et isocèles respectivement en B et C, de sens direct.

Donner, en justifiant, la mesure principale des angles :

1. $(\overrightarrow{AC}; \overrightarrow{AB})$ 2. $(\overrightarrow{BC}; \overrightarrow{AB})$ 3. $(\overrightarrow{CD}; \overrightarrow{CE})$

Exercice 2 : (6 points)

Donner la mesure principale des mesures suivantes :

1. $\frac{23\pi}{4}$ 2. $\frac{127\pi}{6}$ 3. $\frac{2011\pi}{8}$ 4. $\frac{935\pi}{11}$

Exercice 3 : (3 points)

On pose $\alpha = -\frac{2011\pi}{12}$ et $\beta = \frac{41\pi}{12}$

Est-ce que α et β sont deux mesures du même angle ? Justifier.

Exercice 4 : (5 points)

Sur un cercle trigonométrique de centre O, placer, en expliquant votre construction, les points M, N, P, Q et R définis par :

1. $(\vec{i}; \overrightarrow{OM}) = \frac{\pi}{3} [2\pi]$ 2. $(\vec{i}; \overrightarrow{ON}) = -\frac{\pi}{6} [2\pi]$ 3. $(\vec{i}; \overrightarrow{OP}) = \frac{3\pi}{4} [2\pi]$
4. $(\vec{i}; \overrightarrow{OQ}) = \frac{7\pi}{6} [2\pi]$ 5. $(\vec{i}; \overrightarrow{OR}) = -\frac{3\pi}{2} [2\pi]$

Exercice 5 : (2 points)

A, B, C et D sont 4 points du plan. Démontrer l'égalité :

$$(\overrightarrow{AB}; \overrightarrow{AD}) + (\overrightarrow{DA}; \overrightarrow{DC}) + (\overrightarrow{CD}; \overrightarrow{CB}) + (\overrightarrow{BC}; \overrightarrow{BA}) = 0 [2\pi]$$