

**Ex1 :** Donner la mesure principale de  $\frac{5\pi}{3}, \frac{-5\pi}{4}, \frac{-11\pi}{2}, \frac{-41\pi}{6}$ . Donner le cosinus et le sinus de chacun de ces angles.

**Ex2 :** Sur le cercle trigonométrique, placer les points M et N repérés respectivement par les angles  $\frac{\pi}{4}(2\pi)$  et  $\frac{5\pi}{6}(2\pi)$ . Donner la mesure principale de  $(\overrightarrow{OM}, \overrightarrow{ON})$  et de  $(\overrightarrow{ON}, \overrightarrow{OM})$ .

**Ex3 :** On donne  $(\vec{u}, \vec{v}) = \frac{-\pi}{7}(2\pi)$  et  $(\vec{u}, \vec{w}) = \frac{-\pi}{4}(2\pi)$  (figure non demandée)

Déterminer la mesure principale de  $(\vec{v}, \vec{w}), (w, \vec{v}), (-\vec{w}, \vec{v}), (2\vec{w}, \vec{u}), (-\vec{u}, -\vec{v}), (\vec{u}, -\vec{v})$ .

**Ex4 :** ABC est un triangle équilatéral direct de centre O. Donner les mesures des angles :

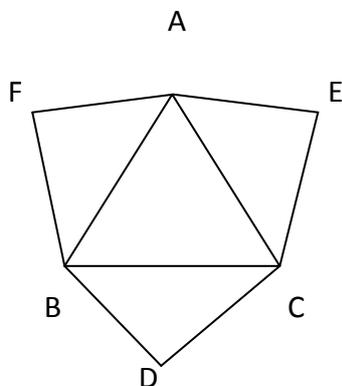
$(\overrightarrow{BA}, \overrightarrow{AC}), (\overrightarrow{OB}, \overrightarrow{OC}), (\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{OC}), (\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{AB})$ .

**Ex5 :** 1°) On donne  $\cos a = -0,4$ . Déterminer  $\sin a$  sachant que  $a \in [-\pi; 0]$ .

2°) Résoudre dans  $[0; \pi]$  l'équation  $4\cos^2 x - 3 = 0$ .

3°) A l'aide de la calculatrice, donner une valeur approchée de  $b$  en radians sachant que  $\sin b = 0,73$ .

**Ex6 :** ABC est un triangle équilatéral direct. CBD, ACE et AFB sont des triangles isocèles rectangles en D, E, F.



Donner la mesure principale de  $(\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{AE}), (\overrightarrow{BC}, \overrightarrow{BF}), (\overrightarrow{BD}, \overrightarrow{BF}), (\overrightarrow{BA}, \overrightarrow{AC}), (\overrightarrow{DC}, \overrightarrow{CA}), (\overrightarrow{EA}, \overrightarrow{CB})$ .

Approfondissement :

**Ex7 :** ABC est un triangle direct rectangle en A tel que  $BC = 2AC$ . Faire une figure et ajouter deux triangles équilatéraux de sens direct ACD et BAE. Donner une mesure en radians des angles  $(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB})$  et  $(\overrightarrow{AD}, \overrightarrow{AE})$ .

**Ex8 :** Soit ABC un triangle isocèle en C. On donne  $(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB}) = \frac{\pi}{6}(2\pi)$ . Soit J le point du segment [AC] tel que  $(\overrightarrow{BJ}, \overrightarrow{BA}) = \frac{\pi}{4}(2\pi)$ . Déterminer la mesure principale des angles orientés  $(\overrightarrow{BJ}, \overrightarrow{CA})$  et  $(\overrightarrow{JB}, \overrightarrow{BC})$ .