

### Exercice 1

Calculer :

$$A = \cos\left(\frac{5\pi}{4}\right) - \sqrt{2} \sin\left(\frac{5\pi}{6}\right) + \sin\left(\frac{3\pi}{4}\right)$$

### Exercice 2

Exprimer en fonction de  $\cos x$  et  $\sin x$  :

$$A = \sin(\pi - x) + \cos(3\pi + x)$$

$$B = \cos\left(x + \frac{\pi}{2}\right) - 2 \sin\left(-\frac{\pi}{2} - x\right) - 3 \cos(5\pi - x)$$

### Exercice 3

1) Résoudre dans  $]-\pi; \pi]$  les inéquations suivantes (on pourra s'aider du cercle trigonométrique):

$$a) \cos x \leq -\frac{1}{2} \qquad b) \sin x > -\frac{1}{2}$$

2) Résoudre ces inéquations dans  $[0; 2\pi[$ .

### Exercice 4

On considère la fonction  $f$  définie sur  $\mathbb{R}$  par :

$$f(x) = 5 - 2 \cos\left(\frac{3x - \pi}{2}\right)$$

On note  $\mathcal{C}$  sa courbe représentative dans un repère orthonormal.

- 1) Montrer que  $f$  est périodique de période  $\frac{4\pi}{3}$
- 2) Montrer que le point  $\Omega(0; 5)$  est centre de symétrie pour  $\mathcal{C}$ .