

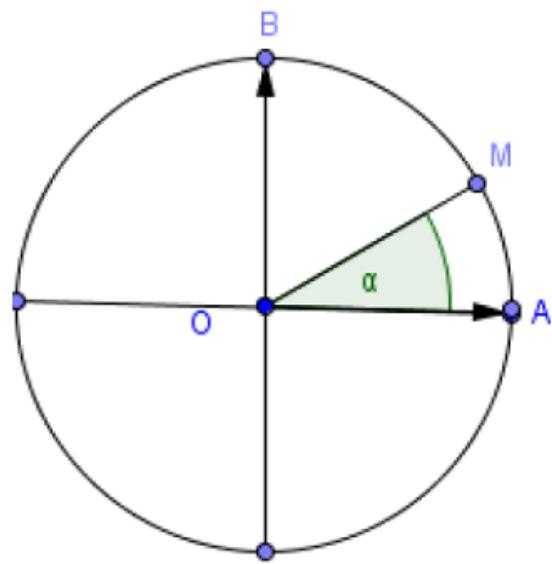
Exercice 1 : Restitution organisée de connaissances

1. Placer sur le cercle les points images A, B, C, D et E correspondant respectivement aux mesures :

$$\frac{\pi}{2} + \alpha, \quad \frac{\pi}{2} - \alpha, \quad \pi + \alpha, \quad \pi - \alpha, \quad \text{et } -\alpha$$

2. Compléter le tableau ci-dessous en fonction de $\cos(\alpha)$ et $\sin(\alpha)$:

$\cos(2\pi + \alpha) =$	$\sin(2\pi + \alpha) =$
$\cos(-\alpha) =$	$\sin(-\alpha) =$
$\cos(\pi + \alpha) =$	$\sin(\pi + \alpha) =$
$\cos(\pi - \alpha) =$	$\sin(\pi - \alpha) =$
$\cos\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right) =$	$\sin\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right) =$
$\cos\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) =$	$\sin\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) =$



3. Simplifier les expressions ci-dessous :

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

$$B = (\cos x + \sin x)^2 + (\cos x - \sin x)^2$$

Exercice 2 :

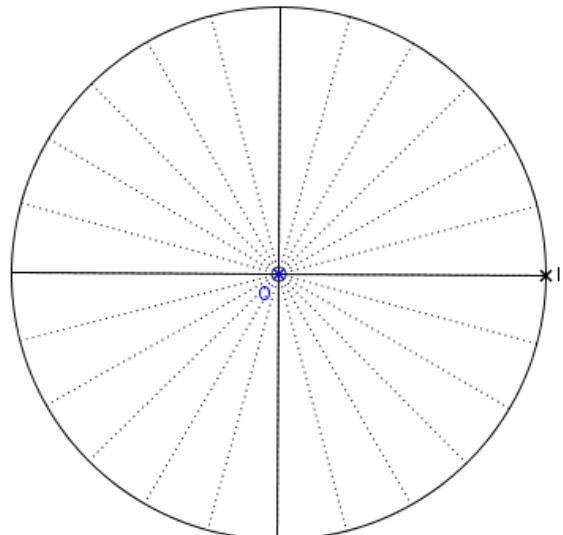
1. Placer sur le cercle trigonométrique ci-contre les points repérés ci-dessous :

A (π)	B $\left(\frac{\pi}{12}\right)$	C $\left(\frac{\pi}{3}\right)$	D $\left(\frac{3\pi}{4}\right)$
E $\left(\frac{-\pi}{6}\right)$	F (-99π)	G $\left(\frac{\pi}{2}\right)$	H $\left(\frac{-5\pi}{2}\right)$

2. Déterminer la mesure principale de l'angle orienté $\frac{119\pi}{6}$ puis en déduire les valeurs de son cosinus et son sinus.

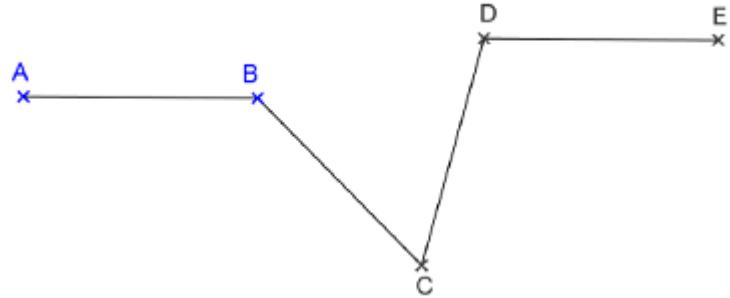
3. Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $\sin(x) = 0$

4. Résoudre dans $[0; \pi]$ l'équation $\cos(2x) = \frac{1}{2}$



Exercice 3 :

On considère la figure suivante :



On sait que :

- $(\overrightarrow{BA}; \overrightarrow{BC}) = \frac{3\pi}{4}$
- $(\overrightarrow{CB}; \overrightarrow{CD}) = -\frac{\pi}{3}$
- Les vecteurs \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{DE} sont colinéaires et de même sens.

1. Démontrer que $(\overrightarrow{BA}; \overrightarrow{BC}) + (\overrightarrow{BC}; \overrightarrow{DC}) + (\overrightarrow{DC}; \overrightarrow{DE}) = \pi$
2. En déduire une mesure de l'angle $(\overrightarrow{DC}; \overrightarrow{DE})$.
3. Sachant que les segments [AB], [BC], [CD] et [DE] ont la même longueur, déterminer une mesure de l'angle $(\overrightarrow{CE}; \overrightarrow{CA})$.