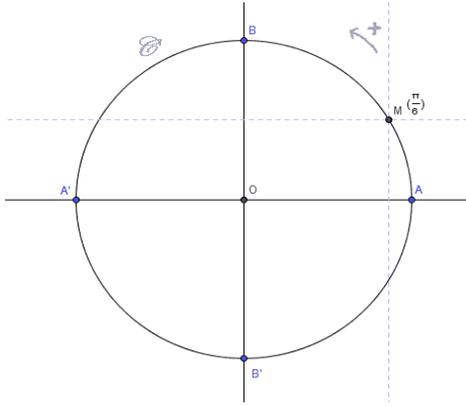


1ère – Trigonométrie – Exercices pour débuter

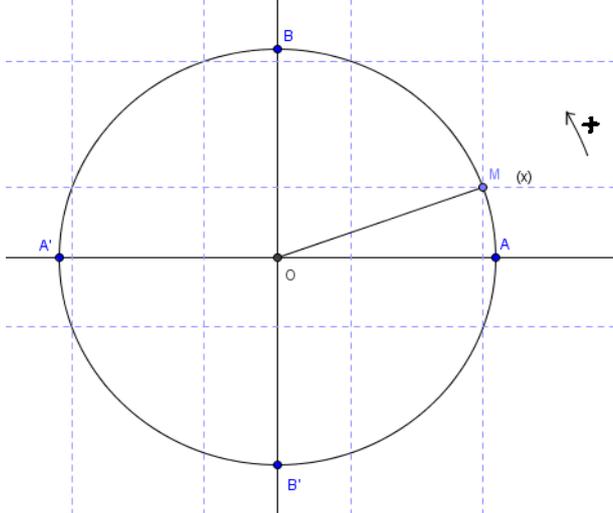
Exercice 1 : Sur un cercle trigonométrique \mathcal{C} , on a placé le point M associé à $\frac{\pi}{6}$.



1) Placer les points N, P et Q associés respectivement aux nombres $\frac{5\pi}{6}$, $\frac{7\pi}{6}$ et $-\frac{\pi}{6}$.

2) Déduisez-en le sinus et le cosinus des angles $\frac{5\pi}{6}$, $\frac{7\pi}{6}$ et $-\frac{\pi}{6}$.

Exercice 2 : Sur le cercle trigonométrique \mathcal{C} ci-dessous, on a placé le point M associé à x .



1) Placez sur \mathcal{C} les points associés à :

- $3\pi + x$
- $5\pi - x$
- $\frac{5\pi}{2} - x$
- $x - \frac{\pi}{2}$

2) Simplifiez l'expression :

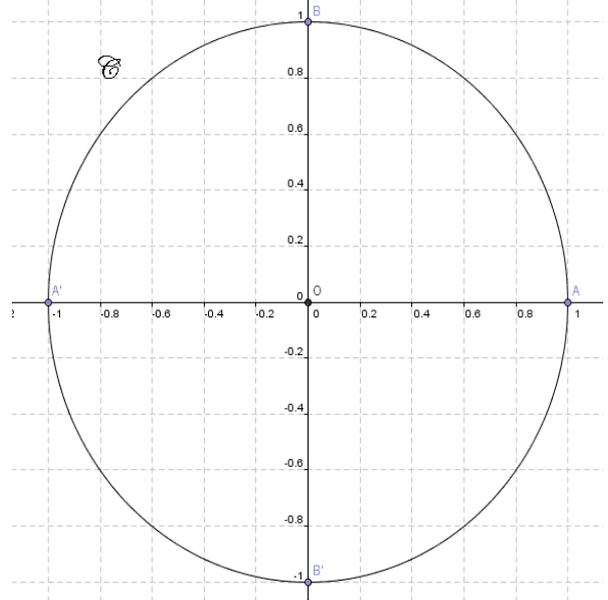
$$\sin\left(\frac{5\pi}{2} - x\right) + \sin(3\pi + x) + \cos(5\pi - x) + \cos\left(x - \frac{\pi}{2}\right)$$

Exercice 3 : Simplifiez les expressions suivantes :

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

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

Exercice 4 : 1) Sur le cercle trigonométrique \mathcal{C} , associé au repère orthonormé direct $(O; \vec{OA}, \vec{OB})$, placez le point M tel que $\cos(x) = \frac{3}{5}$ et $x \in \left[-\frac{\pi}{2}; 0\right]$.



2) Calculer : a) $\sin x$ b) $\sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right)$ c) $\cos(\pi - x)$
d) $\sin(\pi + x)$

Exercice 5 : Résoudre dans \mathbb{R} les équations suivantes.

a) $\cos x = \cos\left(\frac{\pi}{3}\right)$ b) $\sin x = \sin\left(\frac{5\pi}{4}\right)$

c) $\sin x = \sin\left(\frac{-5\pi}{6}\right)$ d) $\cos x = \cos\left(\frac{5\pi}{6}\right)$

Exercice 6 : Trouver les nombres de l'intervalle $[0; 2\pi[$ tels que :

a) $\cos x = \cos\left(\frac{\pi}{3}\right)$

b) $\sin x = \sin\left(\frac{\pi}{6}\right)$ c) $\cos x = \cos\left(\frac{3\pi}{4}\right)$

Exercice 7 : Trouver les nombres de l'intervalle $] -\pi; \pi]$ tels que :

a) $\sin x = \sin\left(\frac{-\pi}{4}\right)$ b) $\cos x = \cos\left(\frac{\pi}{6}\right)$

c) $\sin x = \sin\left(\frac{-\pi}{3}\right)$ d) $\cos x = \cos\left(\frac{2\pi}{3}\right)$

Exercice 8 : 1) Résoudre dans l'intervalle $[0; 2\pi[$ l'équation $\cos x = -\frac{1}{2}$

2) Résoudre dans l'intervalle $[0; \pi]$ l'équation $\sin x = \frac{\sqrt{3}}{2}$