

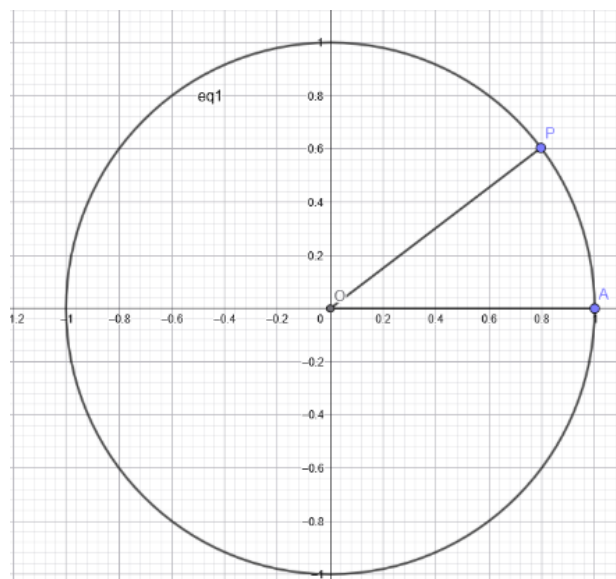
Thématique : TRIGONOMÉTRIE	
Positionnement	Capacités ou automatismes travaillés
Débutant	Déterminer graphiquement, à l'aide du cercle trigonométrique, le cosinus et le sinus d'un nombre réel donné.
Initié	Utiliser le cercle trigonométrique pour écrire les cosinus et sinus des réels $-x$ ; $\pi - x$ ; $\pi + x$ ; $\pi/2 - x$ ; $\pi/2 + x$ en fonction des cosinus et sinus du réel $x$ .
Confirmé	
Expert	

Méthode	Exemple
<p>Connaissances</p> <p>Cosinus et sinus d'un nombre réel.</p> <p>Effectuer des conversions de degrés en radians, de radians en degrés.</p> <p>Cosinus et sinus des valeurs particulières suivantes : <math>0, \pi/6, \pi/4, \pi/3, \pi/2, \pi</math>.</p> <p>Propriétés : <math>x</math> étant un nombre réel,</p> <p><math>-1 \leq \cos x \leq 1</math></p> <p><math>-1 \leq \sin x \leq 1</math></p> <p><math>\cos^2 x + \sin^2 x = 1</math></p>	

### Exercice 1 :

Les angles peuvent être mesurés en degré allant de  $0^\circ$  à  $360^\circ$ . L'axe des abscisses est l'axe d'origine et on tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

1. Indiquer sur le cercle trigonométrique :
  - a. Le sens trigonométrique par une flèche.
  - b. Placer les angles suivants en degré sur le cercle :
  - c. Compléter les angles en radians dans le tableau ci-dessus.



Angle $\widehat{AOP}$ en $^\circ$	$0^\circ$	$30^\circ$	$45^\circ$	$60^\circ$	$90^\circ$	$180^\circ$
Angle $\widehat{AOP}$ en rad				$\frac{\pi}{3}$ rad		$\pi$ rad

### Exercice 2 : QCM (cocher la réponse correcte)

Soit un cercle trigonométrique de rayon 1 ci-contre, on détermine le cosinus et le sinus d'un angle comme ci-contre :

- a. La projection du point P sur l'axe des abscisses correspond au :

☐  $\cos \alpha$       ☐  $\sin \alpha$

- b. Donner l'intervalle de valeurs pour le  $\cos \alpha$

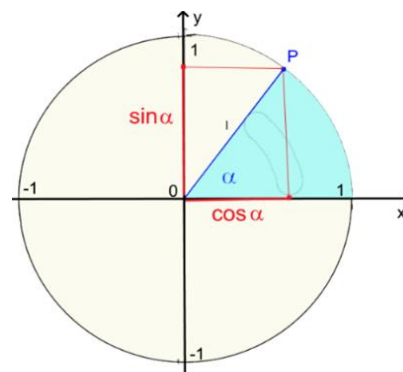
☐  $[-1 ; 1]$       ☐  $[0 ; 1]$       ☐  $[0 ; 2\pi]$

- c. La projection du point P sur l'axe des ordonnées correspond au :

☐  $\cos \alpha$       ☐  $\sin \alpha$

- d. Donner l'intervalle de valeurs pour le  $\sin \alpha$

☐  $[-1 ; 1]$       ☐  $[0 ; 1]$       ☐  $[0 ; 2\pi]$



### Exercice 3 :

Compléter les valeurs du cosinus et du sinus par lecture graphique sur le cercle trigonométrique :

Angle $\widehat{AOP}$ en $^\circ$	$0^\circ$	$30^\circ$	$45^\circ$	$60^\circ$	$90^\circ$	$180^\circ$
Angle $\widehat{AOP}$ en rad				$\frac{\pi}{3}$ rad		$\pi$ rad
$\cos \widehat{AOP}$	1					
$\sin \widehat{AOP}$	0					

### Exercice 4 :

Vérifier à la calculatrice les résultats trouvés dans l'exercice 3 les valeurs arrondies à  $10^{-2}$ .

Attention : Vérifier que la calculatrice en mode Radian ou degré suivant vos calculs.

Angle $\widehat{AOP}$ en $^\circ$	$0^\circ$	$30^\circ$	$45^\circ$	$60^\circ$	$90^\circ$	$180^\circ$
Angle $\widehat{AOP}$ en rad				$\frac{\pi}{3}$ rad		
$\cos \widehat{AOP}$				0.50		
$\sin \widehat{AOP}$				0.87		

