

ÉVALUATION de FIN DE PARCOURS	DOMAINE : Géométrie
	THÉMATIQUE : Trigonométrie
	CAPACITÉS OU AUTOMATISMES TRAVAILLÉS <ul style="list-style-type: none"> ➤ Placer sur le cercle trigonométrique les points images des réels $-x$; $\pi - x$; $\pi + x$; $\frac{\pi}{2} - x$; $\frac{\pi}{2} + x$ connaissant le point image du réel x. ➤ Effectuer des conversions de degrés en radians, de radians en degrés. ➤ Déterminer graphiquement, à l'aide du cercle trigonométrique, le cosinus et le sinus d'un nombre réel donné. ➤ Exploiter la représentation graphique de la fonction sinus. ➤ Construire la courbe représentative de la fonction cosinus par translation à partir de celle de la fonction sinus en utilisant l'identité $\cos x = \sin(x + \frac{\pi}{2})$.

Exercice 1 – Repérage sur le cercle trigonométrique

On considère le point M image du réel x sur le cercle trigonométrique de centre O et de rayon 1.

1. Donner les valeurs de $\cos(x)$ et $\sin(x)$.

.....

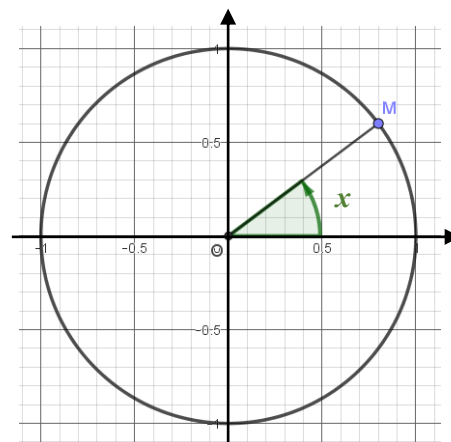
2. En déduire la valeur, en degré et en rad, de x . Arrondir à 0,01 près.

.....

3. Placer sur le cercle les points A, B et C, images respectives de $-x$, $\pi + x$ et $\frac{\pi}{2} - x$.

Par lecture graphique, donner les valeurs des cosinus et sinus suivants :

$$\cos(-x) = \dots\dots\dots \quad \sin(\pi + x) = \dots\dots\dots \quad \cos(\frac{\pi}{2} - x) = \dots\dots\dots$$



Exercice 2 – Courbes de la fonction sinus et de la fonction cosinus

1. On considère la fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = \sin(x)$ et \mathcal{C} sa courbe représentative.

- a. Compléter le tableau :

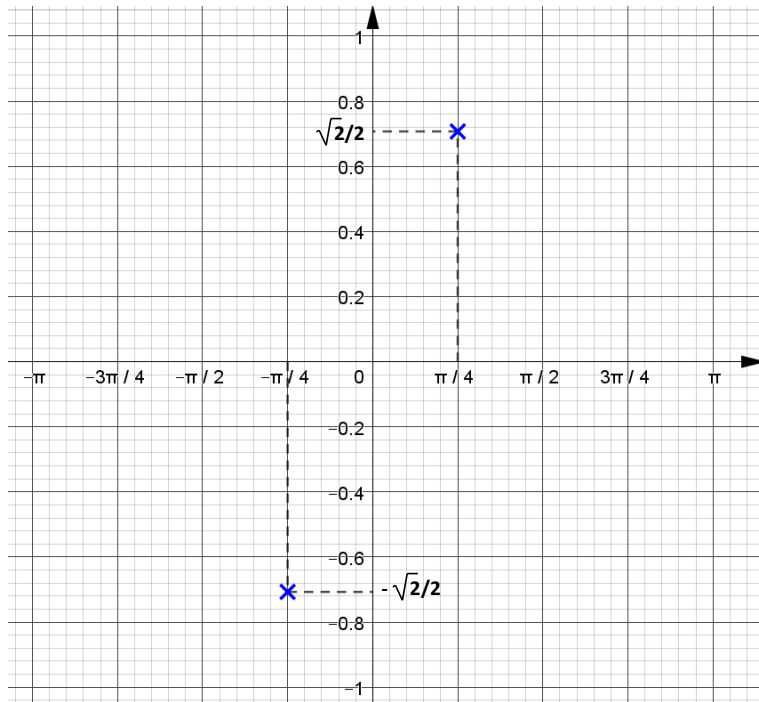
x	$-\pi$	$-\frac{\pi}{2}$	$-\frac{\pi}{4}$	0	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{2}$	π
$f(x)$			$-\frac{\sqrt{2}}{2}$		$\frac{\sqrt{2}}{2}$		

- b. Dans le repère au dos, placer les couples $(x ; f(x))$ où les points de \mathcal{C} d'abscisses $-\frac{\pi}{4}$ et $\frac{\pi}{4}$ ont déjà été mis.

- c. Marquer par deux croix les points de \mathcal{C} d'abscisses $-\frac{3\pi}{4}$ et $\frac{3\pi}{4}$.

Penser aux symétries de \mathcal{C} .

- d. Tracer \mathcal{C} sur l'intervalle $[-\pi ; \pi]$.



2. On rappelle l'identité : $\cos(x) = \sin(x + \frac{\pi}{2})$

a. Compléter les égalités :

$$\cos(0) = \sin(\dots + \frac{\pi}{2}) = \sin(\dots) = \dots \quad \cos(\frac{\pi}{4}) = \sin(\dots + \frac{\pi}{2}) = \sin(\dots) = \dots$$

b. Dire, en exploitant les résultats précédents, comment obtenir la courbe \mathcal{C}' de la fonction cosinus à partir de \mathcal{C} .

.....

c. Tracer \mathcal{C}' sur l'intervalle $[-\pi; \pi]$.

Mon bilan après ce parcours

- Je sais placer sur le cercle trigonométrique les points d'images des réels $-x$; $\pi - x$; $\pi + x$; $\frac{\pi}{2} - x$; $\frac{\pi}{2} + x$ connaissant le point image du réel x .
- Je sais effectuer des conversions de degrés en radians, de radians en degrés.
- Je sais déterminer graphiquement, à l'aide du cercle trigonométrique, le cosinus et le sinus d'un nombre réel donné
- Je sais exploiter la représentation graphique de la fonction sinus.
- Je sais construire la courbe représentative de la fonction cosinus par translation à partir de celle de la fonction sinus en utilisant l'identité $\cos(x) = \sin(x + \frac{\pi}{2})$.

