

Exercice 1

1. Tracer un repère allant de $x = -2\pi$ à $x = 6\pi$ (avec une graduation tous les $\frac{\pi}{2}$), et pour $y = -1$ à 1 . On prendra comme échelle $\frac{\pi}{2} \Leftrightarrow 1$ cm sur l'axe des x et $1 \Leftrightarrow 5$ cm sur l'axe des y .
2. À l'aide du tableau de valeur du cours, donner un tableau de valeur de la fonction sin sur $[0; 2\pi]$, puis tracer la fonction fonction sin sur cet intervalle dans le repère de la question 1.
3. Que fait la fonction au-delà de 2π ? Avant 0? Continuer le graphique de la fonction sin pour $x \in [-2\pi; 6\pi]$ sur le graphique précédent.

Exercice 2

1. Sur le graphique de l'exercice précédent, refaire les mêmes étapes mais pour la fonction cos.
2. Quelles sont les plus petites et les plus grandes valeurs de la fonction cos? De la fonction sin?
3. Pour le graphique de la fonction sin, citer deux centres de symétrie et deux axes de symétrie.
4. Pour le graphique de la fonction cos, citer deux centres de symétrie et deux axes de symétrie.

Exercice 3

On rappelle le moyen mnémotechnique *SOHCAHTOA* : cela nous permet de se souvenir également que pour tout nombre x , on a l'égalité $\tan(x) = \frac{\sin(x)}{\cos(x)}$.

1. À partir du tableau de valeurs remarquables pour cos et sin, compléter le tableau suivant de valeurs remarquables pour la fonction tangente :

x (radians)	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	π
$\tan(x)$						

2. Esquisser le graphique de la fonction tan sur l'intervalle $[0; 2\pi[$.

Exercice 4

Rappeler la valeur de $\cos\left(\frac{\pi}{3}\right)$ et de $\sin\left(\frac{\pi}{3}\right)$. En déduire les valeurs de $\cos\left(\frac{2\pi}{3}\right)$, $\sin\left(\frac{2\pi}{3}\right)$, $\cos\left(\frac{4\pi}{3}\right)$, $\sin\left(\frac{4\pi}{3}\right)$, $\cos\left(-\frac{\pi}{3}\right)$, et $\sin\left(-\frac{\pi}{3}\right)$.

Exercice 5

On considère un angle α tel que $\cos(\alpha) = \frac{1}{4}$ et tel que $\sin(\alpha) > 0$. Déterminer la valeur de $\sin(\alpha)$. Calculer ensuite $\cos\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right)$ et $\sin(\pi - \alpha)$.

Exercice 6

On considère un angle α tel que $\sin(\alpha) = 1,5$. Déterminer la valeur de $\cos(\alpha)$.