

## LA FONCTION SINUSOÏDALE

1. Dans chaque cas, déterminez la règle de la fonction sinusoïdale décrite.

a) La fonction sinusoïdale  $f$  possède les caractéristiques suivantes :

- $\text{ima } f = [-1, 3]$
- La période de la fonction  $f$  est 8.
- Les points  $(0,1)$  et  $(2,3)$  sont deux des points de la courbe représentant la fonction  $f$ .

b) La fonction sinusoïdale  $g$  possède les caractéristiques suivantes :

- $\text{ima } g = [0, 6]$
- Deux zéros consécutifs de la fonction  $g$  sont  $-4$  et  $4$ .

2. Dans chaque cas, déterminez les zéros de la fonctions sinusoïdale dans l'intervalle  $x \in [10, 20]$ .

a)  $f(x) = 6 \cos\left(\frac{\pi}{6}(x - 2)\right) + 3$                       b)  $g(x) = 3 \cos\left(\frac{\pi}{4}x\right) + 3$

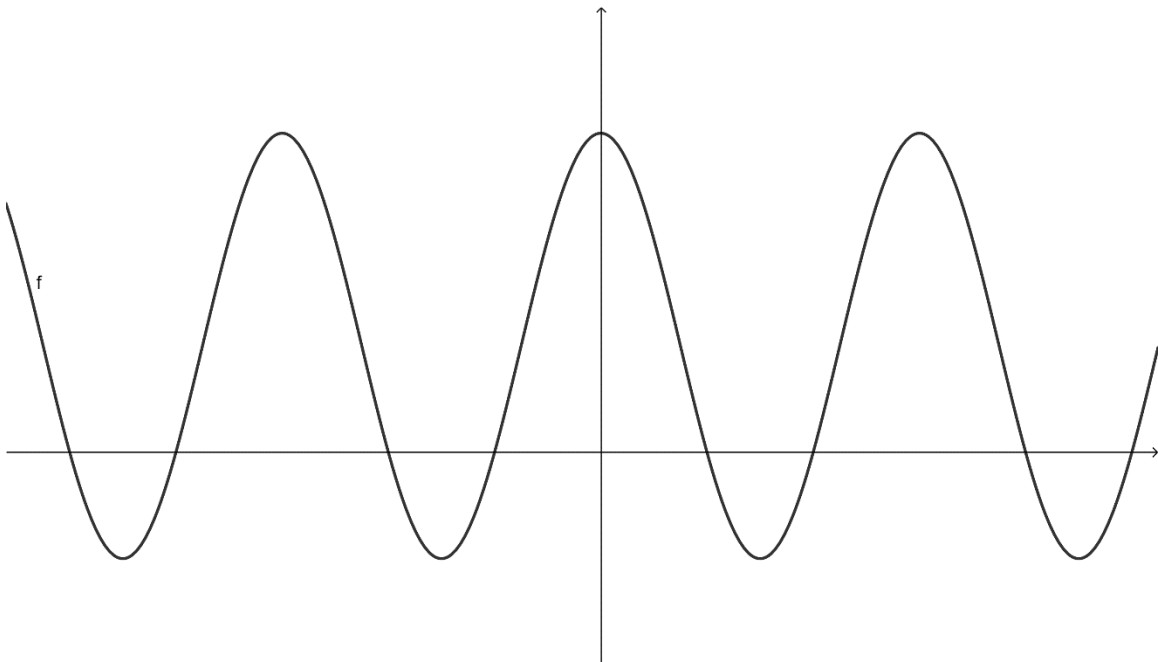
3. La règle de la fonction sinusoïdale  $f$  est  $f(x) = 2 \cos\left(\frac{\pi}{4}x\right)$ .

**Pour  $x \in [-5, 5]$ , sur quel intervalle la fonction  $f$  est-elle positive ?**

4. La règle de la fonction sinusoidale  $f$  est  $f(x) = 3 \cos\left(\frac{\pi}{8}x\right) + 2$ .

- Quelle est la valeur initiale de la fonction  $f$  ?
- Quelle est l'image de la fonction  $f$  ?
- Quelle est la période de la fonction  $f$  ?

5. Considérons la fonction sinusoidale  $f$  représentée ci-dessous dans le plan cartésien.



- La règle de la fonction  $f$  est de la forme  $f(x) = a \cos(bx) + 2$ .
- La période de la fonction  $f$  est 6.
- $f(1) = 4$

**Quels sont les zéros de la fonction  $f$  dans l'intervalle  $x \in [-11, 0]$  ?**

Clé de correction

<b>Question 1</b>	a) $f(x) = 2 \sin\left(\frac{\pi}{4}x\right) + 1$	b) $g(x) = 3 \cos\left(\frac{\pi}{4}x\right) + 3$
<b>Question 2</b>	a) 10 et 18	b) 12 et 20
<b>Question 3</b>	Pour $x \in [-5, 5]$ , la fonction $f$ est positive sur l'intervalle $x \in [-2, 2]$ .	
<b>Question 4</b>	a) 5	b) $\text{ima } f = [-1, 5]$ c) 16
<b>Question 5</b>	Les zéros de la fonction $f$ dans l'intervalle $x \in [-11, 0]$ sont $-10$ , $-8$ , $-4$ et $-2$ .	