

Exercice 1

Calc. : ✓

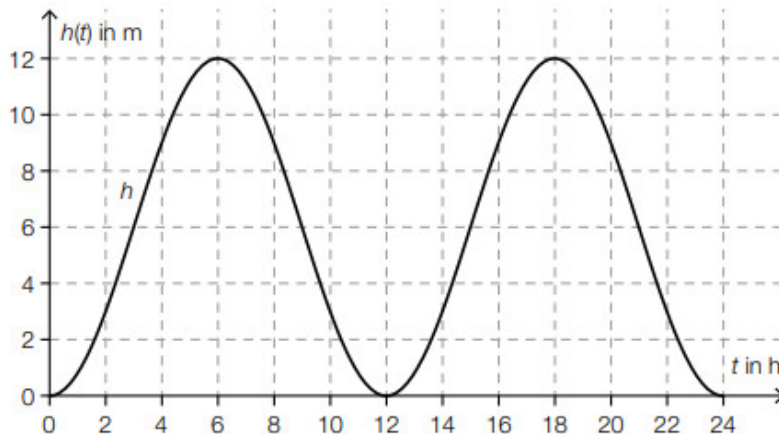
Les deux parties sont indépendantes.

Partie 1

Le niveau de la mer le plus bas est appelé marée basse, et dans ce cas on dit que le niveau de la mer est de 0. Le niveau de la mer peut alors être modélisé par la fonction h suivante :

$$h(t) = a \cdot \sin(b \cdot (t - c)) + d$$

où t est le temps (en heures) et $h(t)$ est le niveau de la mer au temps t (en mètres).



1. **Lire** graphiquement les valeurs des paramètres a et d .

2 marks

2. En utilisant le graphique, **déterminer** la valeur du paramètre b .

2 marks

Partie 2

La profondeur de l'eau dans un bassin portuaire peut être décrite par la fonction H suivante, où t est le temps après minuit (en heures) et $H(t)$ est la profondeur de l'eau au temps t (en mètres):

$$H(t) = 6 + 1,8 \cdot \cos(0,507 \cdot t)$$

3. **Interpréter** le sens du nombre 6 dans l'expression de $H(t)$ dans le contexte de cet exercice.

2 marks

4. **Calculer** la profondeur de l'eau à 8h15 du matin.

2 marks

5. **Indiquez**, dans le contexte de cet exercice, comment interpréter les valeurs de t qui sont solutions de l'équation $H'(t) = 0$.

2 marks