

**Exercise 1**

Calc. : ✖

La hauteur d'eau dans un port est modélisée par la fonction  $h$  définie par

$$h(t) = 2 \sin\left(\frac{\pi}{6}t\right) + 3,$$

où  $t$  est le temps en heures et  $h(t)$  est la hauteur en mètres.

- |   |         |
|---|---------|
| a) <b>Déterminer</b> la hauteur d'eau maximale dans le port.  | 1 mark  |
| b) <b>Déterminer</b> deux valeurs différentes du temps $t$ , lorsque l'eau est à son plus haut niveau.  | 2 marks |
| c) Sur du papier millimétré, <b>tracer</b> le graphique de la fonction $h$ pour $t$ entre 0 et 16 heures.<br>Utiliser 1 cm pour 1 heure sur l'axe des abscisses et 1 cm pour 1 mètre sur l'axe des ordonnées. | 2 marks |

**Exercise 2**

Calc. : ✖

The height of water in a harbour is modelled by the function  $h$  defined by

$$h(t) = 2 \sin\left(\frac{\pi}{6}t\right) + 3,$$

where  $t$  is the time in hours and  $h(t)$  is the height in metres.

- |   |         |
|---|---------|
| a) <b>Determine</b> the maximum height of the water in the harbour.   | 1 mark  |
| b) <b>Determine</b> two different values of the time $t$ , when the water is at its highest level.  | 2 marks |
| c) On graph paper, <b>draw</b> the graph of the function $h$ for $t$ between 0 and 16 hours.<br>Use 1 cm for 1 hour on the $x$ -axis and 1 cm for 1 metre on the $y$ -axis. | 2 marks |

**Exercise 3**

Calc. : ✖

Die Höhe des Wasserstandes in einem Hafenbecken wird durch die Funktion  $h$  modelliert, gegeben durch

$$h(t) = 2 \sin\left(\frac{\pi}{6}t\right) + 3,$$

wobei  $t$  die Zeit in Stunden und  $h(t)$  die Höhe in Metern ist.

- |  |         |
|--|---------|
| a) <b>Berechnen</b> Sie die maximale Höhe des Wasserstandes im Hafenbecken.  | 1 mark  |
| b) <b>Bestimmen</b> Sie zwei verschiedene Werte für die Zeit $t$ , wenn das Wasser am höchsten Stand ist.  | 2 marks |
| c) <b>Zeichnen</b> Sie auf Millimeterpapier den Graphen der Funktion $h$ für $t$ zwischen 0 und 16 Stunden.<br>Verwenden Sie 1 cm für 1 Stunde auf der $x$ -Achse und 1 cm für 1 Meter auf der $y$ -Achse. | 2 marks |