

**Exercise 1**

Calc. : ✗

On est en train de vider une piscine et le volume d'eau qui reste peut être modélisé par la fonction  $V$  donnée par

$$V(t) = 5\,000 \cdot 0,60^t, \quad t \geq 0,$$

où le temps  $t$  est mesuré en heures et  $V(t)$ , mesuré en litres, est le volume d'eau restant à l'instant  $t$ .

La vidange de la piscine commence à l'instant  $t = 0$ .

- |   |         |
|---|---------|
| a) <b>Déterminer</b> le volume d'eau dans la piscine au départ et après 1 heure.                            | 2 marks |
| b) <b>Calculer</b> en pourcentage le taux auquel le volume d'eau diminue par heure.                         | 2 marks |
| c) <b>Expliquer</b> ce que le modèle nous révèle à propos du volume d'eau restant après un temps très long. | 1 mark  |

**Exercise 2**

Calc. : ✗

A swimming pool is being emptied and the volume of water that remains can be modelled by the function  $V$  given by

$$V(t) = 5\,000 \cdot 0,60^t, \quad t \geq 0,$$

where time  $t$  is measured in hours and  $V(t)$ , measured in litres, is the volume of water, remaining at a time  $t$ .

Emptying the pool starts at the time  $t = 0$ .

- |   |         |
|---|---------|
| a) <b>Determine</b> the volume of water in the pool at the start and after 1 hour.                    | 2 marks |
| b) <b>Calculate</b> the percentage rate at which the volume of water decreases per hour.              | 2 marks |
| c) <b>Explain</b> what the model tells us about the volume of water remaining after a very long time. | 1 mark  |

**Exercise 3**

Calc. : ✗

Ein Schwimmbad wird entleert. Das Wasservolumen, das zurückbleibt, kann durch die Funktion  $V$  modelliert werden, gegeben durch

$$V(t) = 5\,000 \cdot 0,60^t, \quad t \geq 0,$$

wobei die Zeit  $t$  in Stunden gemessen wird und  $V(t)$ , gemessen in Litern, das zum Zeitpunkt  $t$  verbleibende Wasservolumen ist.

Die Entleerung des Schwimmbads beginnt zum Zeitpunkt  $t = 0$ .

- |   |         |
|---|---------|
| a) <b>Bestimmen</b> Sie das Wasservolumen im Schwimmbad zu Beginn der Entleerung und nach 1 Stunde.             | 2 marks |
| b) <b>Berechnen</b> Sie den Prozentsatz, mit dem das Wasservolumen pro Stunde abnimmt.                          | 2 marks |
| c) <b>Erklären</b> Sie, was das Modell über das verbleibende Wasservolumen nach einer sehr langen Zeit aussagt. | 1 mark  |