

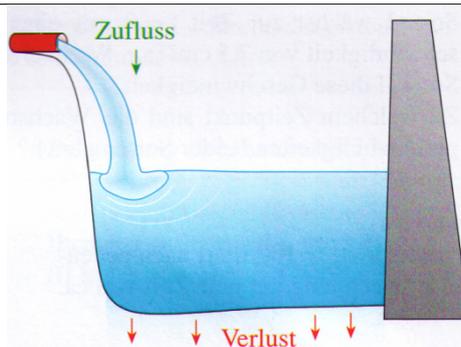
Exercise 1

Calc. : ✓

Un nouveau réservoir a été construit. Il est rempli avec un flux constant mais il y a une fuite croissante au fond du lac à cause de la pression de l'eau. Les recherches ont montré que le remplissage initial peut être décrit par la fonction W :

$$W(t) = 1000000 \cdot (1 - e^{-0,025 \cdot t})$$

t en heures, W : volume d'eau en m^3



- 1. Déterminer le volume d'eau dans le lac au départ.
Déterminer le volume d'eau après 50 heures et après 200 heures.

3 marks

- 2. Faire le graphe de W dans un système d'axes de coordonnées.

3 marks

Le lac a un volume de $1200000 m^3$.

- 3. Peut-il être rempli complètement ? Justifier votre réponse.

2 marks

- 4. Déterminer $W'(20)$ et expliquer comment le résultat peut être interprété ?

2 marks