

Les 7 récipients

Étape 3 :

1- À un certain moment (autre qu'au début et à la fin du remplissage), trois solides contiennent la même hauteur d'eau. À quel moment ? Quelle est cette hauteur ? Pourquoi ?

2- Dans quel récipient, l'eau monte-t-elle le plus vite entre 14 s et 16 s ? À quelle vitesse monte-t-elle alors ?

3- Voici les définitions algébriques de 3 des sept fonctions étudiées :

① $h=0,4t$

② Pour $0 \leq t \leq 7,5$ on a $h=0,8t$

Pour $7,5 \leq t \leq 30$ on a $h = \frac{4}{15}t + 4$

③ Pour $0 \leq t \leq 22,5$ on a $h = \frac{4}{15}t$

Pour $22,5 \leq t \leq 30$ on a $h=0,8t-12$

À quel solide correspondent ces trois fonctions ? Pourquoi ?

4- Calculez, pour les trois solides précédents, la hauteur d'eau après 15 s de remplissage.

5- Pour chacun de ces trois solides, calculez le temps mis pour obtenir 10 cm d'eau. Lequel a atteint ce niveau-là le premier ?