

Épreuve 6 : Chaud devant

→ Calculer en combien de temps une citerne se vide selon le débit des pompes.

Méthode 1 :

Au bout d'une minute, les 2 lances auront débité $2\,000 + 500 = 2\,500$ litres d'eau à elles deux.

Il restera $3\,000 - 2\,500 = 500$ litres dans la citerne.

$2\,500 \div 5 = 500$ (ou $2\,500 \div 500 = 5$) → Les 500L restants ce sont 5 fois moins d'eau que la quantité déjà écoulée. Donc ils mettront 5 fois moins de temps à s'écouler.

1 min = 60 s

$60 \text{ s} \div 5 = 12 \text{ s}$ → Les 500L s'écouleront en 12 s.

Cela prendra 1 min et 12 s pour vider la citerne de 3 000 L.

Méthode 2 :

Au bout d'une minute, les 2 lances auront débité 2 500 litres d'eau à elles deux. Il restera 500 litres dans la citerne.

2 500 L s'écoulent en 1 min = 60s

250 L s'écoulent 10 fois plus vite donc en 6 s.

500 L s'écoulent 2 fois plus lentement que 250 L, soit en 12 s.

Et $3\,000\text{L} = 2\,500\text{L} + 500\text{L}$ donc la durée d'écoulement sera de $1 \text{ min} + 12 \text{ s} = 1 \text{ min } 12\text{s}$.

Cela prendra 1 min et 12 s pour vider la citerne de 3 000 L.

Méthode 3 :

On peut renseigner un tableau précisant le volume d'eau consommé en fonction du temps écoulé :

Durée	en 1min = 60 s	6 s	12 s		
Pompe 1	2000	200	400		
Pompe 2	500	50	100		
Consommation totale	2500	250	500		
Volume restant	500				

Après le remplissage de la colonne grisée il reste 500 litres d'eau dans les citernes.

Il faut donc trouver en combien de temps on vide ces 500 litres.

« 500 litres, c'est 2 fois 250L ... il faut donc 2 fois 6 secondes pour faire couler 500 litres »