

GM93 La cuve

Intentions

- Calculer le volume d'un cylindre (Entraînement).
- Résoudre des problèmes d'augmentation de volume d'un cylindre en fonction de l'augmentation d'une de ses dimensions.
- ◇ *Etre confronté au **THÉORÈME-ÉLÈVE**: « Si on double le rayon d'un cylindre alors on double son volume » et le remettre en cause.*

Gestion de la classe

Pour les questions **b)** et **c)**, l'enseignant peut demander aux élèves de faire un pronostic avant de s'engager dans les calculs. Cela permettra à ceux qui mobilisent le théorème-élève ci-dessus de l'explicitier, ce qui facilitera sa remise en cause lorsqu'ils effectueront les calculs.

Eléments d'analyse a priori

L'application du théorème-élève ci-dessus permet de trouver le résultat juste pour la question **b)** (si on double la hauteur, on double le volume); en revanche, il entraîne une erreur pour la question **c)**.

Une fois que les élèves ont constaté qu'en divisant par 2 le diamètre, on ne divise pas par 2 le volume, ils risquent de chercher, par tâtonnement, le coefficient par lequel il faut multiplier le diamètre. Cette méthode ne leur permet pas d'aboutir. Seul le passage par la méthode algébrique leur permet de trouver la valeur du rayon puis du diamètre.

Liens

RESSOURCES DIDACTIQUES

→ Théorème-élève (cf. L'analyse des erreurs des élèves et la remédiation)