
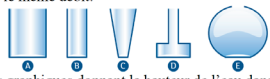
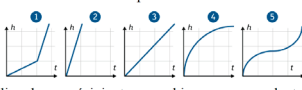


Mise en train 

On a rempli chacun des récipients suivant à un robinet ayant toujours le même débit.



Voici les graphiques donnant la hauteur de l'eau dans le récipient en fonction du temps écoulé.



► Relier chaque récipient au graphique correspondant.

Fiche d'accompagnement
Module 4 Relations longueur, périmètre, aire, volume
MET 24

NIVEAU : 4^e

Objectifs d'apprentissage

Objectif 1. Étudier le lien entre la forme du contenant et la proportionnalité du volume avec la hauteur.

Objectif 2. Lire et interpréter un graphique.

Objectif 3. Travailler les différents registres de la proportionnalité.

Réponses attendues / Exemples de productions d'élèves / Difficultés

- Cette mise en train est une sorte de bilan et de prolongement des différentes activités de ce module autour du lien entre hauteur et volume d'un solide. Les graphiques sont souvent interprétés et reliés aux différentes formes de manière intuitive. On pourra insister sur les différentes situations de proportionnalité et le lien avec la représentation graphique ainsi que sur la situation de proportionnalité par morceau : le graphique n'est pas une droite qui passe par l'origine du repère mais localement, on peut imaginer une seconde origine quand on commence à remplir la deuxième partie du récipient.

- Lors de la mise en commun, on pourra aussi s'appuyer sur les formules de volume connues pour mettre en avant le programme de calcul qui relie la hauteur et le volume en le verbalisant sous la forme « aire de la base*hauteur » ou « aire de la base*hauteur/3 » et en remarquant que l'aire de la base est un nombre fixe uniquement dans le cas du pavé ou du cylindre.

- Cette activité (extraite du CRPE, session 2006, groupe 5) est mise en situation à la Cité des sciences et de l'industrie, dans l'exposition permanente de Mathématiques (partie *Géométrie analytique*). On la retrouve aussi en ligne sur le très beau site <http://www.experiencingmaths.org/> partie **CONSTRUIRE** et onglet **Courbes et Volumes**.

Bilan élèves

Une situation de proportionnalité est représentée graphiquement par une droite qui passe par l'origine du repère.