

ACTIVITÉ 1 Et si on mettait les voiles ?

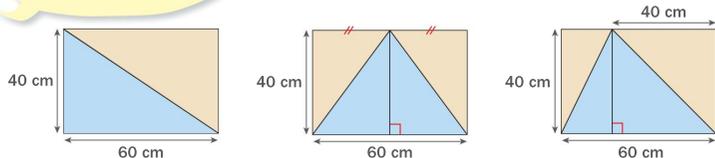
RAISONNER env. 20 min

Florence est férue de voile. Elle décide de fabriquer un modèle réduit de dériveur. Elle commence par la voile qui doit être triangulaire. Elle dispose d'un morceau de tissu rectangulaire et voudrait découper un triangle le plus grand possible. Elle hésite entre trois configurations.



● Peux-tu l'aider à choisir ?

Et si on comparait les aires ?



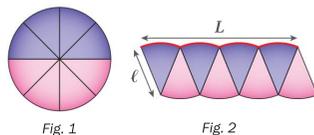
→ Cours et méthode page 162
→ Exercices page 163

ACTIVITÉ 2 Sur les pas d'Archimède

CALCULER env. 40 min

Archimède fut l'un des premiers à estimer l'aire d'un disque en s'appuyant sur un découpage de celui-ci.

- a. Calculer le périmètre d'un disque de rayon 3 cm.
- b. Découper ce disque en 8 secteurs identiques (fig. 1), puis assembler ces secteurs selon la figure 2 ci-contre.



Déterminer les dimensions de cette nouvelle figure, c'est-à-dire l et L .

- c. Découper ce même disque en 16 secteurs, puis effectuer l'assemblage comme précédemment. Que peut-on dire des nouvelles dimensions de la figure ?
- d. Si on répète le découpage de ce disque une nouvelle fois mais avec un très grand nombre de secteurs, vers quelle figure géométrique va tendre cet assemblage ?
- e. Calculer l'aire de cette figure.
- f. Quelle déduction peut-on faire sur l'aire du disque ?
- g. Faire une conjecture permettant de déterminer l'aire d'un disque en fonction de son rayon r .

L est la longueur d'une ligne courbe.



→ Cours et méthode page 162
→ Exercices page 163

ACTIVITÉ 3 Une rangée de plus pour ranger

RAISONNER env. 20 min

Un collège veut améliorer sa gestion des déchets. Il installe un container de 5 m de longueur, 3 m de largeur et 2 m de hauteur. Il stocke ses déchets dans des caisses cubiques de 1 m d'arête avant de les entreposer dans le container.



- a. Combien peut-on mettre de caisses en largeur ?
- b. Combien peut-on mettre de caisses en hauteur ?
- c. Combien peut-on mettre de caisses en longueur ?
- d. Combien peut-on mettre de caisses dans le container ?
- e. On dit qu'un cube de 1 m d'arête a un volume de 1 m^3 . Quel est le volume du container ?
- f. Comment calcule-t-on le volume d'un pavé droit ?

1 m^3 se lit un mètre cube.

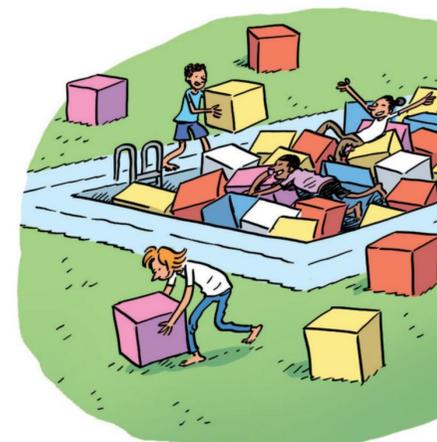


→ Cours et méthode page 164
→ Exercices page 165

ACTIVITÉ 4 Une piscine qui mousse

CALCULER env. 20 min

Dans sa salle de jeux, Monsieur Kesconri désire aménager une piscine remplie de cubes en mousse. Il commande des cubes de 1 mètre d'arête qu'il décide de recouper lui-même pour obtenir des cubes tous identiques de 10 cm de côté.



- a. Quel est le volume d'un cube de 1 m de côté ?
- b. Quel est le volume en dm^3 d'un cube de 10 cm de côté ?
- c. Combien de petits cubes va-t-il pouvoir découper dans un grand cube ?
- d. Combien y a-t-il de dm^3 dans 1 m^3 ?
- e. Combien y a-t-il de cm^3 dans 1 m^3 ?

→ Cours et méthode page 164
→ Exercices page 165

Mais combien y a-t-il de dm^3 dans 1 m^3 ?

