

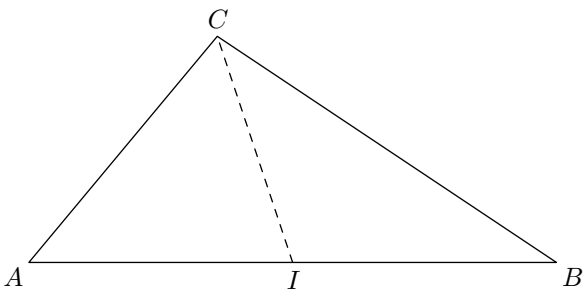
Hors programme collège/Grandeurs

1. Aire d'un triangle et médiane :

Exercice 5628



On considère le triangle ABC représenté ci-dessous où I est le milieu du segment $[AB]$.



1. Tracer la hauteur du triangle ABC issue du sommet C .
2. Justifier que les triangles AIC et CIB sont deux triangles ayant la même aire.

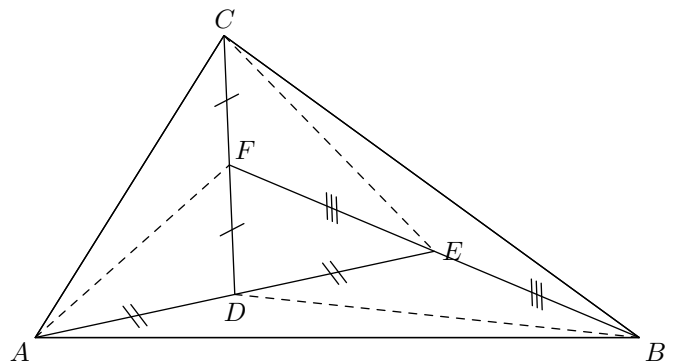
Exercice 1412



On considère un triangle ABC et les points D, E, F vérifiant :

- D est le milieu du segment $[AE]$;
- E est le milieu du segment $[BF]$;
- F est le milieu du segment $[CD]$.

Une telle figure est représentée ci-dessous :



1. a. Quel nom porte le segment $[AF]$ dans le triangle ACD ?
 b. Justifier que le segment $[AF]$ partage le triangle ADC en deux triangles de même mesure. (on notera H le pied de la hauteur issue de A).

On admettra la propriété suivante : Dans un triangle, la médiane issue d'un sommet partage ce triangle en deux triangles de même longueur

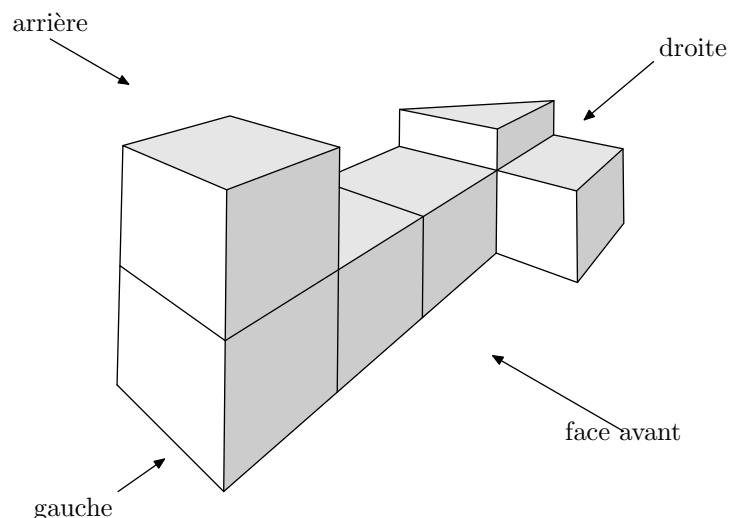
2. a. Justifier que les trois triangles EFD, EFC et EBC ont la même aire.
 b. En déduire que le triangle ABC a sept fois l'aire du triangle DEF .

2. Volumes de prismes droits :

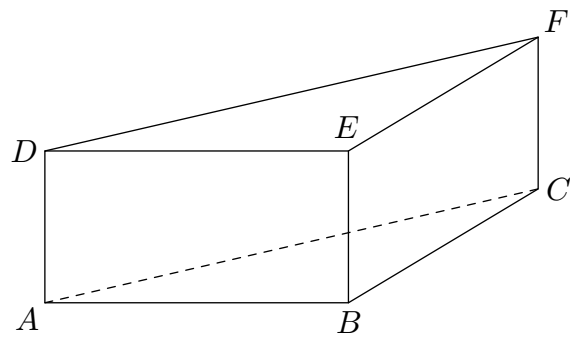
Exercice 843



On a empilé et collé 6 cubes de 4 cm d'arête et un prisme droit de façon à obtenir le solide représenté ci-dessous. La hauteur du prisme est égale à la moitié de l'arête des cubes.



1. Dessiner en vraie grandeur une vue de l'arrière du solide.
2. Calculer le volume en cm^3 du solide.
3. Etude du prisme droit.
 - a. On nomme ce prisme $ABCDEF$, comme sur la figure ci-dessous :



Quelle est la nature de la base de ce prisme droit?
Justifier la réponse.

- b. Vérifier par des calculs que la longueur $AC = 4\sqrt{2} \text{ cm}$.
- c. En déduire la valeur exacte de l'aire de la face $ACFD$.
Donner l'arrondi au mm^2 près.