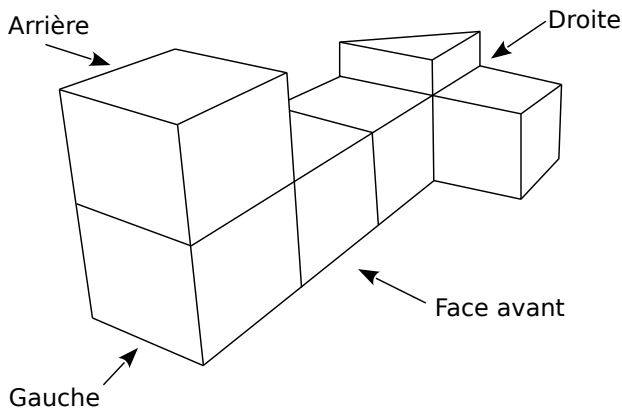


1 On a empilé et collé 6 cubes de 4 cm d'arête et un prisme droit de façon à obtenir le solide représenté ci-dessous. La hauteur du prisme est égale à la moitié de l'arête des cubes.



Calcule le volume en cm^3 du solide.

.....

.....

.....

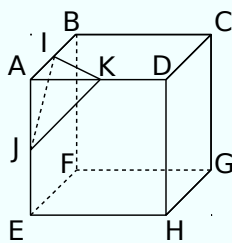
.....

.....

.....

2 Extrait du brevet

ABCDEFGH est un cube d'arête $AB = 12 \text{ cm}$.
 I est le milieu du segment [AB] ;
 J est le milieu du segment [AE] ;
 K est le milieu du segment [AD].



a. Calculer l'aire du triangle AIK.

.....

.....

.....

b. Calculer le volume de la pyramide AIKJ de base AKI.

.....

.....

.....

c. Quelle fraction du volume du cube représente le volume de la pyramide AIKJ ? Écrire le résultat sous forme d'une fraction de numérateur 1.

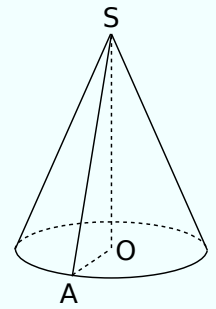
.....

.....

.....

3 Extrait du brevet

On considère une bougie conique représentée ci-contre. Le rayon OA de sa base est 2,5 cm. La longueur du segment [SA] est 6,5 cm.



La figure n'est pas aux dimensions réelles.

a. Sans justifier, donner la nature du triangle SAO et le construire en vraie grandeur.

.....

.....

b. Montrer que la hauteur SO de la bougie est 6 cm.

.....

.....

.....

.....

.....

c. Calculer le volume de cire nécessaire à la fabrication de cette bougie ; on donnera la valeur arrondie au dixième de cm^3 .

.....

.....

.....

d. Calculer l'angle \widehat{ASO} ; on donnera la valeur arrondie au degré.

.....

.....

.....

