

Exercice 2

Rappel : volume d'une pyramide = $\frac{(\text{aire de la base}) \times \text{hauteur}}{3}$

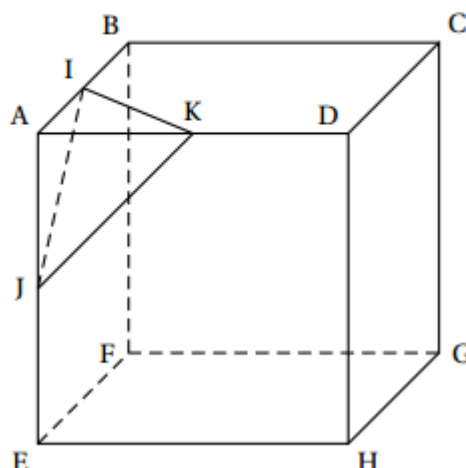
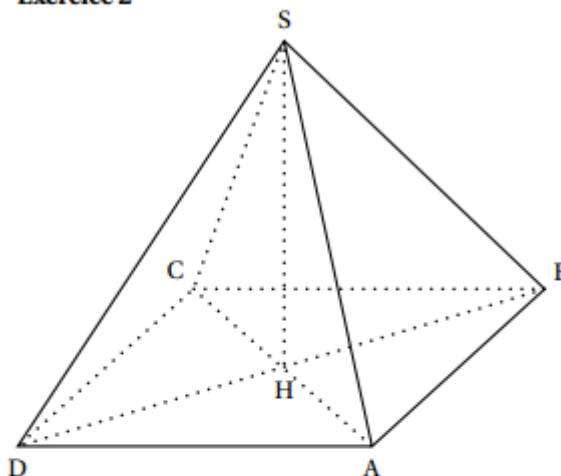
ABCDEFGH est un cube d'arête AB = 12 cm.

I est le milieu du segment [AB] ;

J est le milieu du segment [AE] ;

K est le milieu du segment [AD].

1. Calculer l'aire du triangle AIK.
2. Calculer le volume de la pyramide AIKJ de base AIK.
3. Quelle fraction du volume du cube représente le volume de la pyramide AIKJ ? Écrire le résultat sous forme d'une fraction de numérateur 1.
4. Tracer le patron de la pyramide AIKJ.

**Exercice 2**

Un fabricant de cheminées contemporaines propose une cheminée pyramidale de base le carré ABCD, de côté 120 cm. H est le centre du carré. La hauteur [SH] de la pyramide mesure 80 cm.

1. Le fabricant place sous la cheminée une plaque de fonte. Cette plaque a la forme d'un pavé droit de base ABCD et d'épaisseur 1 cm.
 - a. Justifier que son volume est $14\,400 \text{ cm}^3$.
 - b. La masse volumique de la fonte est $6,8 \text{ g/cm}^3$. Quelle est la masse de cette plaque de fonte ?
2. Dans cette question, on ne demande aucune justification géométrique. On désigne par I le milieu du segment [AB].
 - a. Dessiner à l'échelle $\frac{1}{10}$ le triangle SHI puis le triangle SAB représentant une des faces latérales de la pyramide.
 - b. Ces faces latérales sont en verre. Quelle est l'aire totale de la surface de verre de cette cheminée ?