

## EXERCICES

### LA TÊTE DANS LES ÉTOILES : VOLUME

 **Exercice 1** : ABCDEFGH est un cube tel que  $AB = 5$  cm. On considère le solide EABCD.

1. Faire un schéma de la situation en perspective cavalière avec la face ABFE de face et représenter le solide considéré.
2. Quelle est la nature du solide EABCD ?
3. Construire un patron de ce solide en vraie grandeur.

 **Exercice 2** : ABCDEFGH est un parallélépipède rectangle tel que  $DH = 1.5$  cm,  $HG = 5$  cm et  $GF = 3$  cm. I est le milieu de [BC]. On considère la pyramide IADHE

1. Faire un schéma codé de la situation (on représentera la pyramide considérée)
2. Construire un patron de la pyramide IADHE.
3. Que vaut sa hauteur ?
4. Calculer sa surface puis son volume.

 **Exercice 3** : Un cylindre a pour hauteur 4 cm et le rayon de sa base est 1 cm.

1. Calculer son volume
2. Calculer sa surface totale.
3. Le patron de sa surface latérale est un rectangle.  
Calculer la longueur exacte des diagonales de ce rectangle, puis la valeur approchée par excès au centième près.

 **Exercice 4** : Un cône a pour hauteur 4 cm et le rayon de sa base est 1 cm.

1. Calculer la valeur approchée par excès au dixième près de son volume.
2. Calculer le périmètre exact du disque de la base.
3. Le patron de sa surface latérale est un secteur circulaire. Calculer le rayon et la valeur approchée par défaut au degré près de la mesure de l'angle de ce secteur.
4. Calculer la valeur approchée au dixième près de la surface totale du cône.

 **Exercice 5** :  $\mathcal{S}$  est une sphère de centre O et de rayon R.

A est un point qui appartient à  $\mathcal{S}$ .

M est un point du rayon [OA] tel que  $OM = \frac{4}{5}OA$ .  $\mathcal{P}$  est le plan perpendiculaire en M à la droite (OA)

1. Faire une figure en perspective cavalière.
2. Le plan  $\mathcal{P}$  coupe la sphère  $\mathcal{S}$  selon quelle forme ? De quelle dimension ?
3. On sait désormais que l'aire de la sphère est  $64 \text{ cm}^2$ .
  - a. Calculer alors la valeur exacte de R.
  - b. En déduire la valeur exacte de son volume V, puis sa valeur approchée au dixième.