

**Devoir maison n°2**  
**Géométrie dans l'espace**

**Exercice 1 :**

1. Représenter en perspective cavalière un pavé droit ABCDEFGH tel que  $AB = 3$  cm,  $BC = 7$  cm et  $AE = 5$  cm, pour un observateur qui est face à ABCD.
2. La diagonale [AG] du pavé mesure-t-elle plus ou moins que 9,1 cm. Justifier par des calculs.
3. Calculer la mesure de l'angle arrondie au centième de degré.

**Exercice 2 :**

1. Représenter, en perspective cavalière, un cône de révolution de 3,6 cm de rayon et de 4,8 cm de hauteur avec son disque de base à l'horizontale et en haut.
2. Représenter, en perspective cavalière, un cylindre de rayon 2 cm et de hauteur 6 cm, sa base étant à l'horizontale.
3. Faire le patron de ces deux solides. Écrire tous les calculs nécessaires sur la copie.
4. On remplit le cône d'eau jusqu'à ras bord puis on verse l'eau dans le cylindre. Quelle hauteur d'eau obtiendra-t-on ?

**Exercice 3 :**

Comme l'indique le dessin ci-contre, on a placé une sphère métallique dans une boîte parallélépipédique de hauteur 5 cm puis on a rempli d'eau jusqu'à ras bord. La sphère dépasse de 1 cm.

On se propose de calculer le rayon du cercle intersection de la sphère et de la surface de l'eau.

Pour cela, représenter en perspective cavalière, avec les bonnes dimensions, la sphère et le cercle intersection. Indiquer sur le dessin tous les codages et longueurs nécessaires pour répondre à la question puis faire le calcul demandé. Donner la valeur exacte puis arrondie au millimètre.

