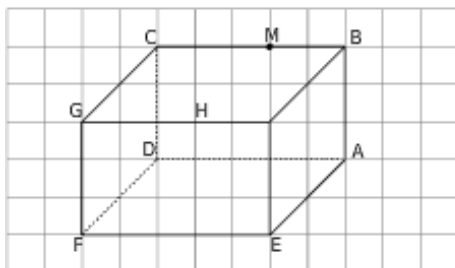
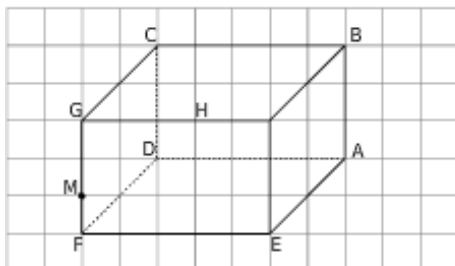


1 Avec un quadrillage

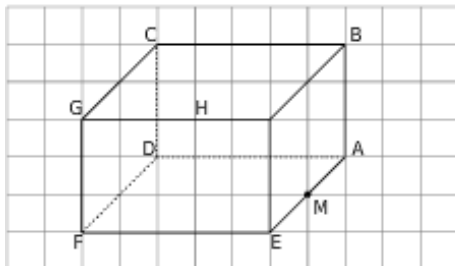
a. Dessine en rouge la section du pavé ABCDEHGF par le plan contenant M, et parallèle à la face DFGC.



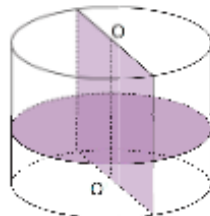
b. Dessine en bleu la section du pavé ABCDEHGF par le plan contenant M, et parallèle à la face ADFE.



c. Dessine en vert la section du pavé ABCDEHGF par le plan contenant M, et perpendiculaire à l'arête [BH].



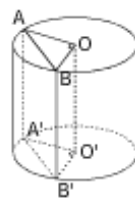
2 On considère un cylindre de révolution de rayon 2,5 cm et de hauteur 3,5 cm.



a. Dessine ci-dessous, en vraie grandeur, la section du cylindre par un plan perpendiculaire à son axe (OO').

b. Dessine ci-dessous, en vraie grandeur, la section de ce cylindre par un plan parallèle à son axe contenant O et O'.

3 On réalise la section ABB'A' par un plan parallèle à l'axe d'un cylindre de hauteur [OO'] mesurant 5 cm et de rayon [OA] mesurant 3 cm, de sorte que le triangle AOB soit rectangle en O.



a. Précise la nature du triangle AOB.

b. Quelle est la nature de la section ABB'A' ?

c. Calcule l'aire de ABB'A', arrondi au dixième.

1 On coupe une pyramide à mi-hauteur par un plan parallèle à la base.

a. Exprime le volume  $V'$  de la petite pyramide en fonction du volume  $V$  de la pyramide de départ.

b. Montre que le volume  $V''$  du tronc de pyramide obtenu est égal aux  $\frac{7}{8}$  du volume  $V$  de la pyramide de départ.

2 Une petite sphère a pour rayon  $r$ .

Une grande sphère a pour rayon  $3r$ .

Soient  $v$  le volume de la petite sphère et  $V$  le volume de la grande sphère.

Exprime  $V$  en fonction de  $v$ .

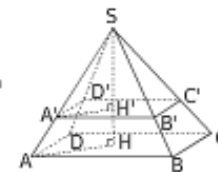
3 Un ballon de basket est assimilable à une sphère de rayon 12 cm.

a. Calcule le volume  $V$  de ce ballon. Donne la valeur exacte, puis le résultat arrondi au  $\text{cm}^3$ .

b. Une balle est une réduction de ce ballon à l'échelle  $\frac{4}{15}$ . Calcule le rayon de cette balle.

c. Calcule le volume  $V'$  de cette balle. Donne la valeur exacte, puis le résultat arrondi au  $\text{cm}^3$ .

4 On réalise la section d'une pyramide SABCD à base rectangulaire par un plan parallèle à sa base, à 5 cm du sommet.  $AB = 4,8$  cm ;  $BC = 4,2$  cm et  $SH = 8$  cm.



a. Calcule le volume de la pyramide SABCD.

b. La pyramide SA'B'C'D' est une réduction de la pyramide SABCD. Donne le rapport de cette réduction.

c. Déduis-en le volume de la pyramide SA'B'C'D'.

5 Sur la figure ci-contre, on a un cône de révolution tel que  $SO = 10$  cm. Un plan parallèle à la base coupe ce cône tel que  $SO' = 7$  cm.

La figure n'est pas à l'échelle.



a. Le rayon du disque de base du grand cône est de 3,2 cm. Calcule la valeur exacte du volume du grand cône.

b. Quel est le coefficient de réduction qui permet de passer du grand cône au petit cône ?

c. Calcule la valeur exacte du volume de ce petit cône, puis donne-en la valeur arrondie au  $\text{cm}^3$ .