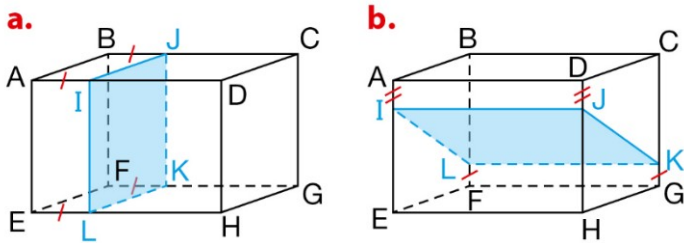


## Feuille d'exercices du chapitre 12

### Exercice 1

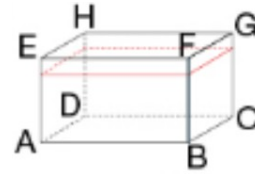
Dans chaque cas, le rectangle coloré est la section par un plan du parallélépipède rectangle ABCDEFGH. Indiquer une face ou une arête à laquelle ce plan est parallèle.



### Exercice 5

Dans chaque cas, décrire le plus précisément possible la nature de la section plane.

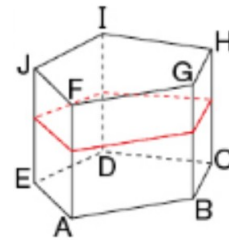
a) Le plan est parallèle à la face ABCD :



b) Le plan est parallèle à l'axe (OO') :

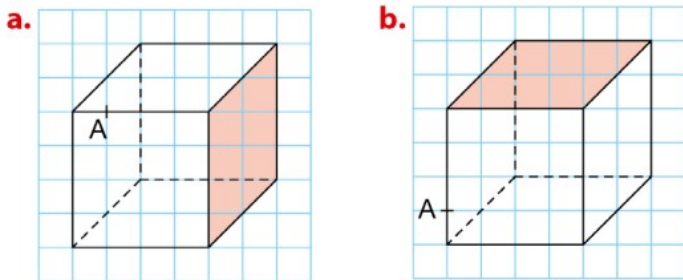


c) Le plan est parallèle à la base ABCDE :



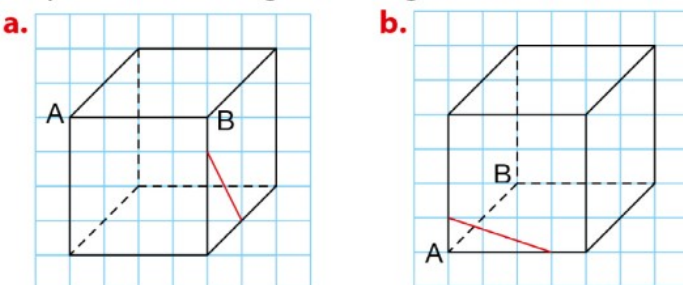
### Exercice 2

Dans chaque cas tracer la section du cube par le plan passant par A et parallèle à la face colorée.



### Exercice 3

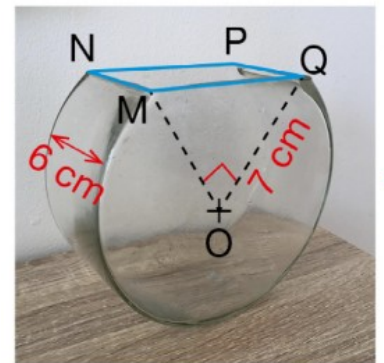
Dans chaque cas tracer la section du cube par le plan parallèle à l'arête [AB] et qui contient le segment tracé.



### Exercice 6

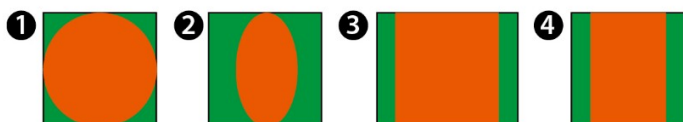
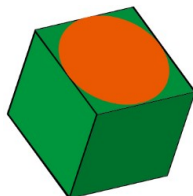
Pour obtenir le vase en verre ci-contre, on a coupé le cylindre par un plan parallèle à son axe comme indiqué ci-contre.

Calculer la valeur exacte du périmètre du rectangle MNPQ.



### Exercice 4

Un cylindre est contenu dans un cube ; le diamètre de sa base et sa hauteur ont la même longueur que l'arête du cube. On coupe cet ensemble par un plan. Reconnaître, parmi les dessins ci-dessous, ceux qui peuvent représenter la section. Préciser alors la position du plan.

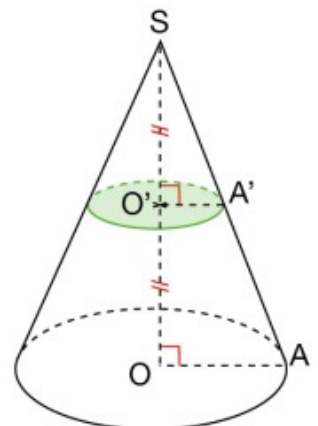


### Exercice 7

Un cône de révolution a été sectionné par un plan parallèle à sa base. La section est tracée en vert.

a. Quelle est la nature de cette section ?

b. On donne  $OA = 5$  cm. Calculer  $O'A'$ , puis représenter la section en vraie grandeur.

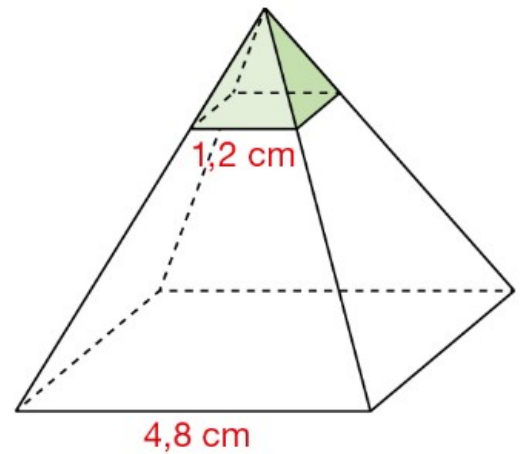


### Exercice 8

La pyramide à base carrée ci-contre, de hauteur 6 cm, a été coupée par un plan parallèle à sa base.

- Quel est le rapport de réduction qui permet d'obtenir la petite pyramide à partir de la grande ?
- Calculer l'aire de la base, puis le volume de la grande pyramide.
- En utilisant la question a. et la question b., en déduire l'aire de la base, puis le volume de la pyramide verte.

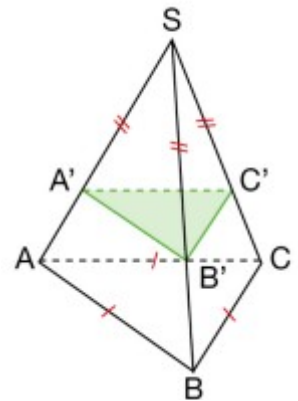
**Formulaire**  
Volume d'une pyramide :  
$$V = \frac{1}{3} Bh.$$



### Exercice 9

La pyramide régulière SABC ci-contre est telle que  $SA = 4$  cm et  $BC = 2,1$  cm. Sa section par un plan parallèle à sa base et passant par le point  $A'$  est représentée en vert. On donne  $SA' = 3,2$  cm.

Calculer  $A'B'$



### Exercice 10

Un cône de révolution  $C$  de sommet  $S$  et de base un disque de centre  $O$  est coupé par un plan parallèle à sa base. La section est le cercle de centre  $I$  qui passe par  $B$ , point d'intersection du segment  $[SA]$  avec le plan.

a. Le cône  $C'$  de sommet  $S$  et dont la base est le disque de centre  $I$  passant par  $B$  est une réduction du cône  $C$ . Écrire le rapport de réduction de trois façons différentes.

b. On donne  $SO = 10$  cm,  $OA = 7,5$  cm et  $SI = 6$  cm. Dessiner la section en vraie grandeur.

