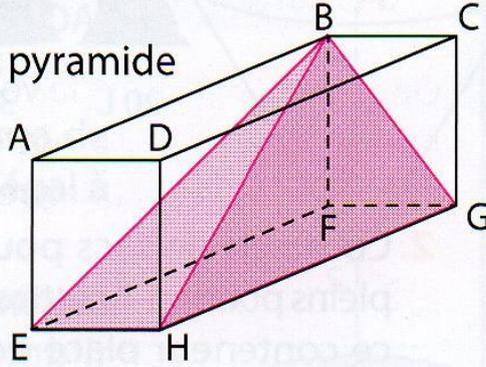


1

ABCDEFGH est un pavé droit tel que  $AB = 5,4$  cm,  $BC = 3$  cm et  $CG = 4,2$  cm.

- Calculer le volume de la pyramide BEFGH.



2

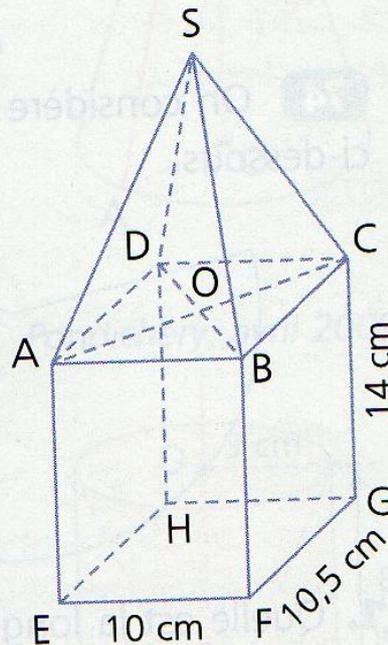
Une lanterne, entièrement vitrée, a la forme d'une pyramide de hauteur 12 cm reposant sur un parallélépipède rectangle ABCDEFGH. S est le sommet de la pyramide, O est le centre du rectangle ABCD et SO est la hauteur de la pyramide.

VU AU BREVET

1. a. Calculer le volume du parallélépipède rectangle ABCDEFGH.

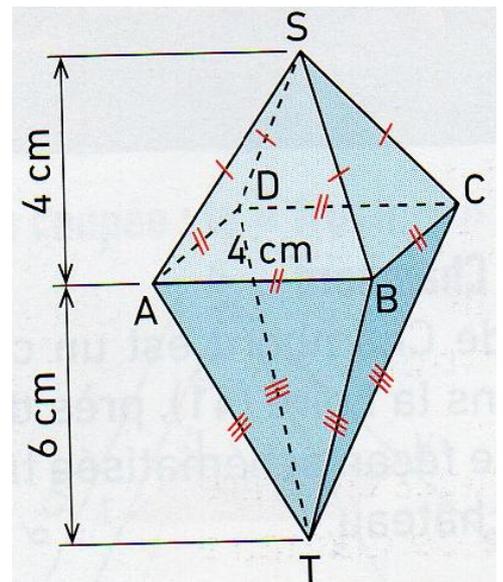
b. **SC4** Calculer le volume de la pyramide SABCD.

c. En déduire le volume de la lanterne.

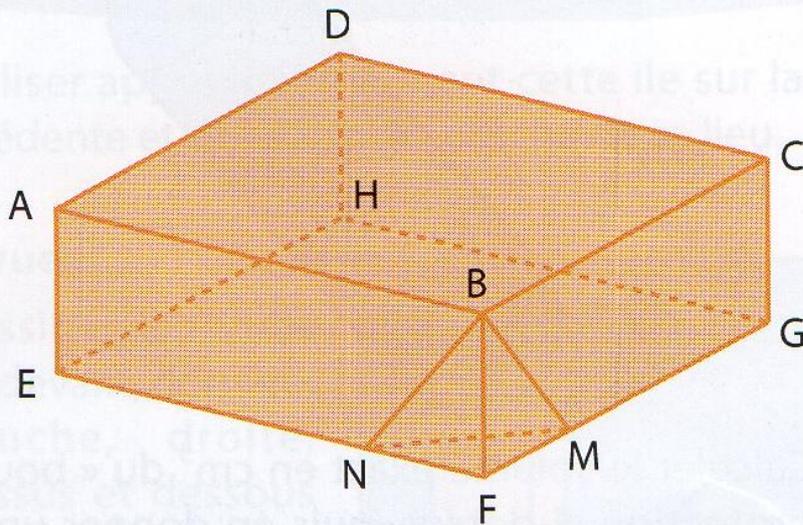


3

L'octaèdre ci-contre est tel que ABCD est un carré de centre O et de côtés de longueur 4 cm. Calculer le volume de cet octaèdre.



## Parallélépipède rectangle



On considère le parallélépipède rectangle ABCDEFGH.  
M est un point de [FG] et N un point de [EF].

On donne, en centimètres :

$$FE = 15 ; FG = 10 ; FN = 4 ; FM = 3 ; BF = 5.$$

1. Démontrer que l'aire du triangle FNM est égale à  $6 \text{ cm}^2$ .
2. Calculer le volume de la pyramide de sommet B et de base le triangle FNM.
3. On considère le solide ABCDENMGH obtenu en enlevant la pyramide précédente au parallélépipède rectangle.
  - a. Calculer son volume.
  - b. On appelle « caractéristique d'Euler » d'un solide le nombre  $x$  tel que :

$$x = \text{nombre de faces} - \text{nombre d'arêtes} + \text{nombre de sommets}$$

Recopier et compléter le tableau suivant.

	Parallélépipède ABCDEFGH	Solide ABCDENMGH
Nombre de faces		
Nombre d'arêtes		
Nombre de sommets		
Caractéristique $x$		