

**GRANDEURS PRODUITS :
(ÉNERGIE, AIRES, VOLUMES...)**

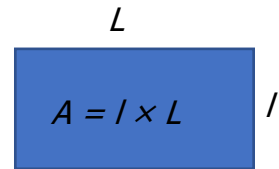
I. QU'EST-CE QU'UNE GRANDEUR PRODUIT ?

Définition :

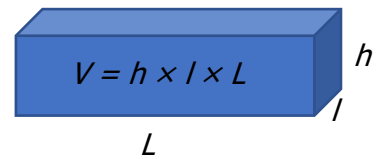
Une **grandeur produit** est une grandeur que l'on obtient lorsque l'on effectue le
de deux (ou plusieurs) grandeurs.

Exemples :

- L'aire d'une figure est une grandeur produit car
.....
.....
Unité d'aire : x =



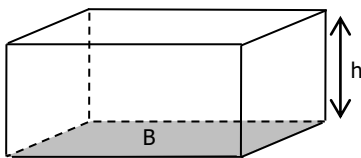
- **Le volume d'un solide** est une grandeur produit car ...
.....
.....
Unité de volume : x x =



- **L'énergie consommée par un appareil électrique** est une grandeur produit car ...
.....
.....
Unité d'énergie : x =

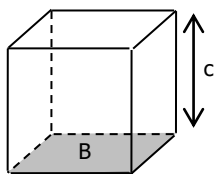
II. VOLUMES DE PYRAMIDES, DE CONES DE REVOLUTION :

1) RAPPELS SUR LES VOLUMES DE PRISMES DROITS ET DE CYLINDRES :



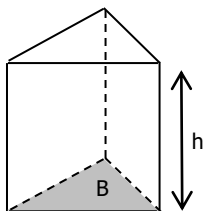
Volume du parallélépipède rectangle :

V =
V =
V =



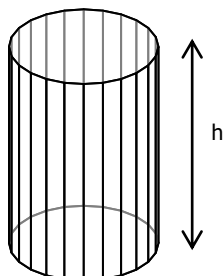
Volume du cube :

V =
V =
V =



Volume d'un prisme droit :

V =
V =



Volume du cylindre :

V =
V =

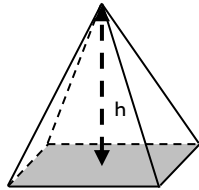
2) VOLUMES DE PYRAMIDES ET DE CONES DE REVOLUTION :

Avec trois volumes d'eau de la pyramide (ou du cône), on remplit le prisme droit (ou le cylindre). On peut donc conjecturer et on admettra que le volume **V** d'une pyramide (d'un cône de révolution) est égal au tiers du produit de sa hauteur **h** par l'aire **B** de sa base :

$V = \dots\dots\dots$ $V = \dots\dots\dots$
--

Exemple (pyramide) :

Calculer le volume d'une pyramide à base carrée de côté 3 cm et dont la hauteur mesure 8 cm.



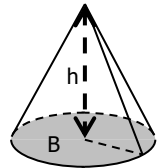
Calcul de l'aire de la base : B =
 B =
 B =

Calcul du volume : $V = \frac{1}{3} \times \dots \times \dots$
 $V = \frac{1}{3} \times \dots \times \dots$
 $V = \dots \text{ (cm}^3\text{)}.$

Donc le volume de cette pyramide est égal à cm³.

Exemple (cône) :

Calculer le volume d'un cône de révolution de hauteur 7 cm et dont le rayon du disque de base est de 3 cm.



Calcul de l'aire de la base : B =
 B =
 B =

Calcul du volume : $V = \frac{1}{3} \times \dots \times \dots$
 $V = \frac{1}{3} \times \dots \times \dots$
 $V = \dots \text{ (cm}^3\text{)}.$

Donc le volume de ce cône de révolution est environ égal à cm³.