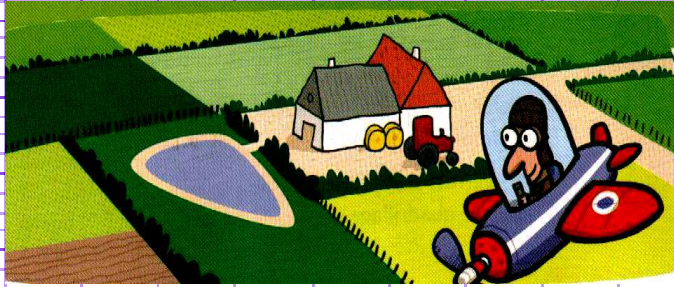


# PRISMES

G3B



## T1) Présenter la perspective d'un prisme :

6°

Perspective cavalière  
d'un parallélépipède

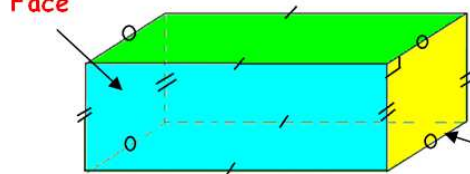
5°

Prisme à bases triangulaires



G3B

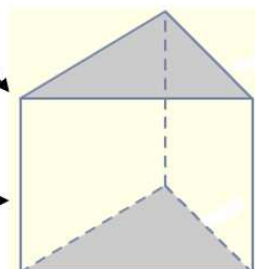
Face



Sommet



Arête



Hauteur

Niveau Base  
En la  
décrivant



Pavés droits : 6 faces ; 8 sommets ; 12 arêtes



Bien respecter  
les règles de  
perspective

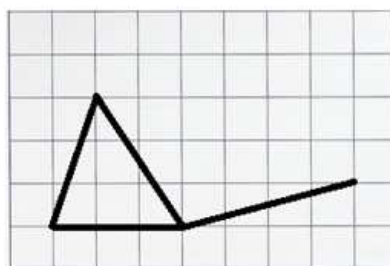
### Définitions et Propriétés :

- 1) Un prisme droit est un solide possédant 2 faces polygonales superposables ; appelées bases ; les faces latérales étant des rectangles.
- 2) - Les bases d'un prisme sont parallèles.  
- Les arêtes latérales ont la même longueur et représentent la hauteur du prisme.  
- elles sont parallèles entre elles et perpendiculaires à la base.

**Exemple :** Reproduire et compléter  
cette perspective cavalière  
de prisme à bases triangulaires.



**Conseil :** Ne pas oublier  
les arêtes cachées  
en pointillés !

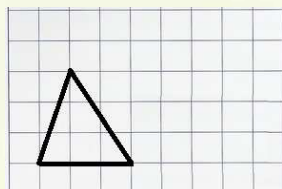


Niveau Confirmé  
En la complétant

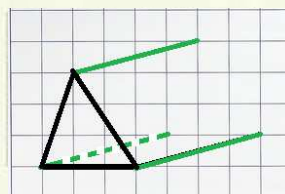


Construction  
Soignée  
au crayon de  
papier

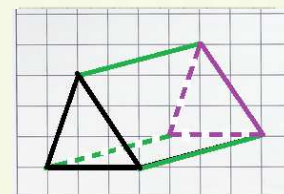
On commence par la  
face avant, en vraie  
grandeur.



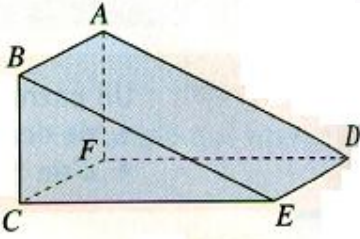
On trace les arêtes  
transversales, parallèles et  
de même longueur, mais  
pas en vraie grandeur.



On finit par la face  
arrière, en vraie  
grandeur.



Ex 1A. Entraînement ( TD )



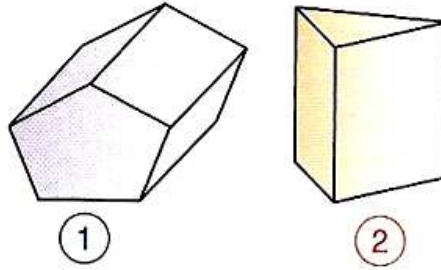
1° / VRAI ou FAUX ? Dans la réalité :

- a) l'arête  $[AB] \perp [BC]$ .
- b) (AF) et (BE) sont sécantes.

2° / Nommer les 3 faces contenant le sommet F.

3° / Nommer les 2 bases de ce prisme.

Ex 1B. Consolidation ( Semi-TD )



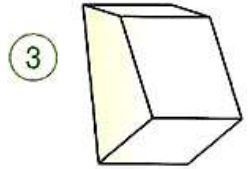
Pour chacun de ces prismes, déterminer le nombre de faces, de sommets et d'arêtes.

Ex 1C.



Vérification ( En autonomie )

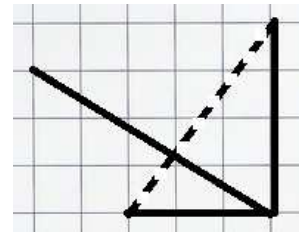
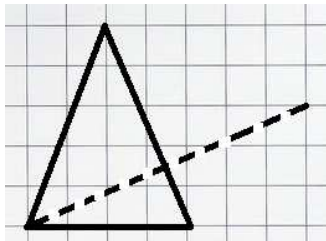
Même énoncé que l'Ex 1B



Ex 2A. Entraînement ( TD )



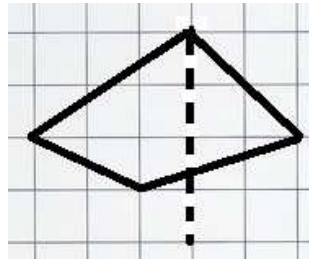
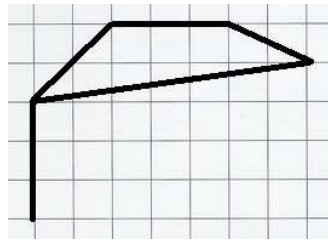
Reproduire puis compléter les perspectives de ces prismes posés sur leur face latérale.



Ex 2B. Consolidation ( Semi-TD )



Reproduire puis compléter les perspectives de ces prismes posés sur leur base.

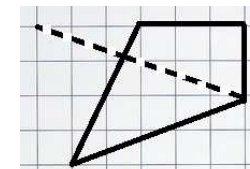


Ex 2C.



Vérification ( En autonomie )

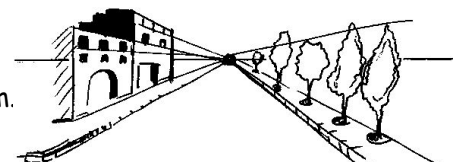
Même énoncé que l'Ex 2A



Ex 3. Individualisation ( Semi-TD )

1° / Construire en vraie grandeur, une perspective cavalière d'un prisme droit de 7 cm de hauteur posé sur sa base triangulaire de dimensions 4 cm, 6 cm et 5 cm.

2° / Indiquer les éléments caractéristiques de ce prisme, à savoir : son nombre de faces ; son nombre de sommets et son nombre d'arêtes.



## T2) Calculer le volume d'un prisme :

6<sup>e</sup>

**Formule pour pavé droit**

5<sup>e</sup>

**Prisme à bases triangulaires**

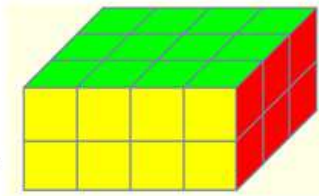
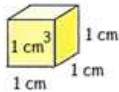


G3B

Niveau Base  
Base carrée  
ou rectangle



Rappeler la  
formule utilisée  
+  
l'unité

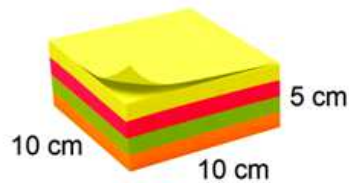


**Volume pavé**

$$= L \times l \times h$$

$$= 4 \times 3 \times 2$$

$$= 24 \text{ cm}^3$$



**\* Volume prisme**

$$= \text{Aire base} \times h$$

$$= 100 \times 5$$

$$= 500 \text{ cm}^3$$

**\* Aire carré**

$$= c \times c$$

$$= 10 \times 10$$

$$= 100 \text{ cm}^2$$

**Formule :**

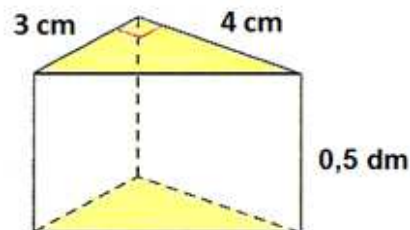
Volume d'un prisme = Aire de la base x hauteur du prisme

(Les longueurs doivent être exprimées dans la même unité)



Rédaction  
rigoureuse

**Exemple :** Calculer le volume  
de ce prisme à  
bases triangulaires.



Niveau Confirmé  
Base triangulaire



$$* 0,5 \text{ dm} = 5 \text{ cm}$$

\* Volume du prisme

$$= \text{Aire base} \times \text{hauteur du prisme}$$

$$= 6 \times 5$$

$$= 30 \text{ cm}^3$$

Rappel 6<sup>ème</sup> :

\* Aire base triangulaire

$$= (b \times h) : 2$$

$$= (4 \times 3) : 2$$

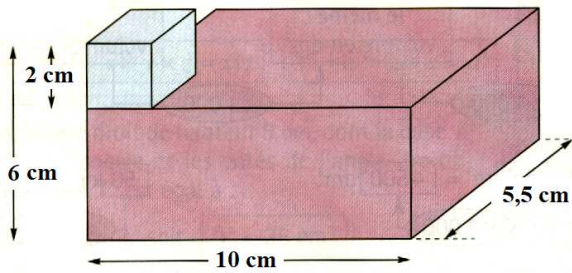
$$= 6 \text{ cm}^2$$

$$h = 4 \text{ cm}$$



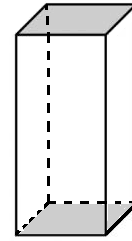
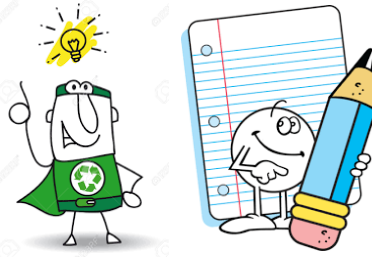
$$b = 3 \text{ cm}$$

Ex 1A. Entraînement ( TD )



Calculer le volume de ce solide constitué d'un cube posé sur un pavé droit.

Ex 1B. Consolidation ( Semi-TD )

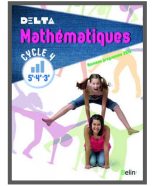


Calculer le volume d'un prisme droit à base carrée de dimension 5 cm ayant pour hauteur 120 mm.

Ex 1C.



Vérification ( En autonomie )



81 p 425

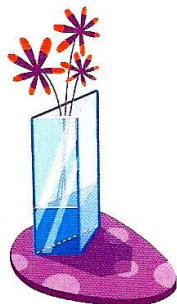
Ex 2A. Entraînement ( TD )



On a laissé un vase dehors par temps de pluie.

Le vase est un prisme droit de hauteur 30 cm.

Ses bases sont des triangles rectangles isocèles de côtés perpendiculaires 8 cm.

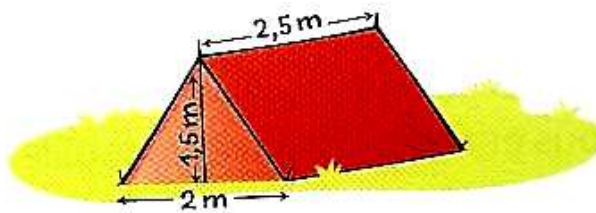


1° / Calculer l'aire de la base.

2° / La hauteur d'eau est de 4 cm.

Calculer la quantité d'eau dans ce vase.

Ex 2B. Consolidation ( Semi-TD )



Léo s'est acheté une toile de tente pour ses vacances en camping.

Calculer son volume exprimé en m<sup>3</sup>.

Ex 2C.



Vérification ( En autonomie )



135 p 435

Calculer le volume du toit du bâtiment ( doc 2 )



Ex 3. Individualisation ( Semi-TD )

Une serre a la forme d'un pavé droit surmonté d'un prisme à base triangulaire.

Calculer le volume de cette serre en m<sup>3</sup>.

