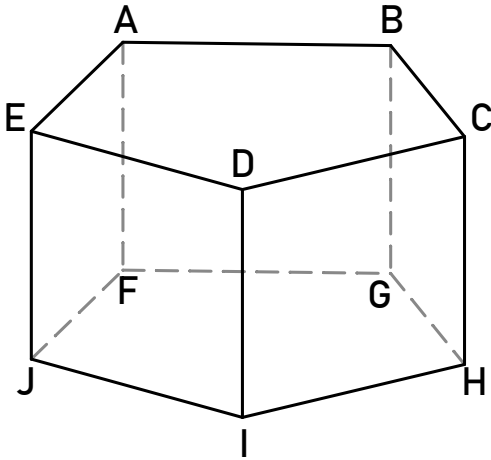
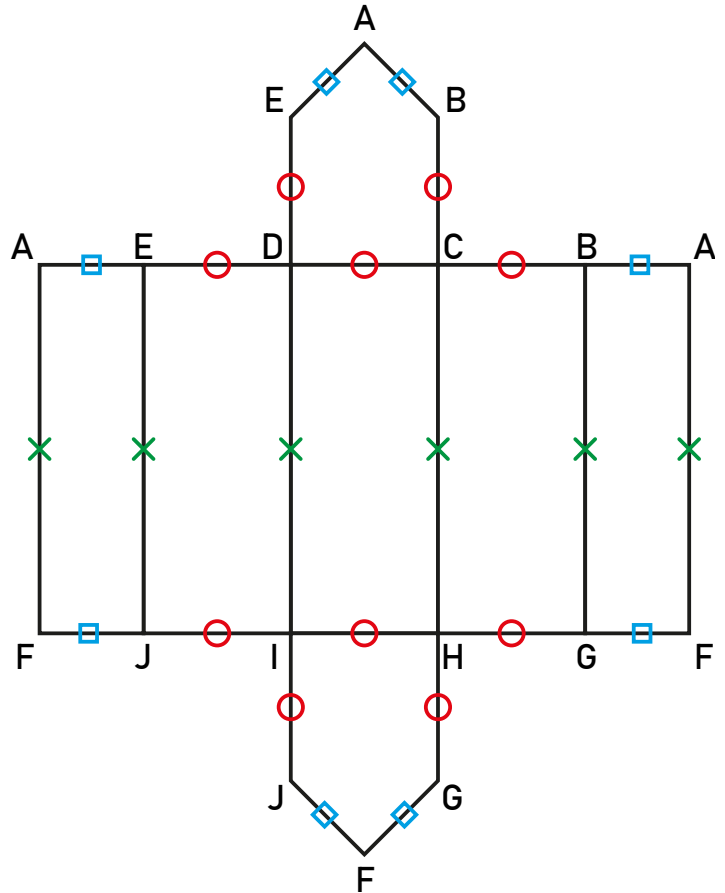


## Activité Introduction



Ci-dessus est représenté en perspective un bâtiment.

1. Combien ce solide a-t-il de face ? de sommet ?
2. Quel est la particularité des faces ABCDE et FGHIJ ? Ces faces sont appelées **base** du prisme.
3. Quel sont les points commun des faces latérales ?
4. Sachant que  $AE = 1,1\text{cm}$  ;  $ED = 1,6\text{cm}$  et  $AF = 4\text{cm}$ .

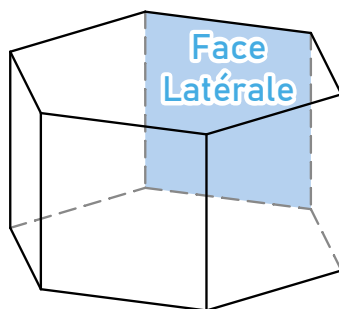
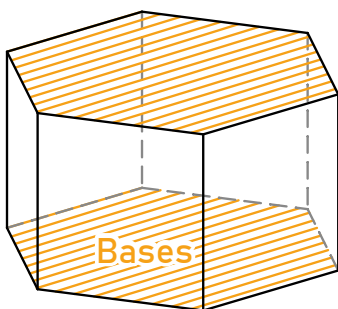


Reproduire le patron de ce prisme en vrai grandeur, ajouter des languettes de collage, le découper et l'assembler.

## I – Prismes :

### 1) Définition :

Un **prisme droit** est un solide composé de deux **bases polygonales** identique et parallèles relié entre elles par des **faces latérales rectangulaires** de même longueur.



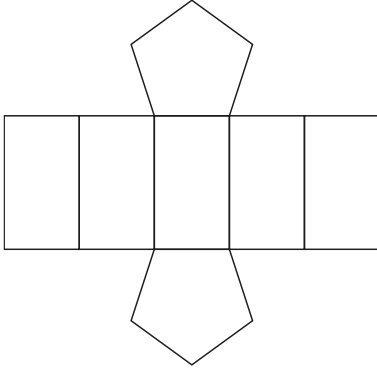
### Remarque :

- Un pavé droit est un prisme particulier dont les bases sont des rectangles.

### 2) Patron :

Un **patron** est un dessin du plan permettant de construire un solide par découpage et pliage.

### Exemple :



### Remarque :

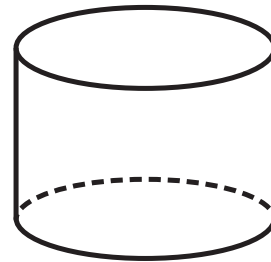
- Il est possible de créer plusieurs patron différents pour un même solide.

## II – Cylindre :

### 1) Définition :

Un **cylindre de révolution** est composé de 2 **disques** formants les bases, parallèles entre eux. La surface latérale lorsqu'elle est dépliée est un rectangle ayant la même largeur que le périmètre des disques.

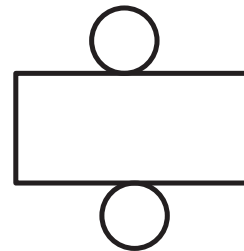
### Exemples :



### 2) Patron :

Le patron d'un cylindre est composé de deux disques identiques de part et d'autre d'un rectangle ayant pour longueur le périmètre des disques.

### Exemples :



## III - Volumes :

### 1) Prisme

Le volume d'un prisme est égal à l'aire de la base multipliée par la hauteur du prisme.

$$V_{\text{prisme}} = A_{\text{base}} \times \text{hauteur}$$

### Exemples :

Un prisme à base triangulaire de surface  $12\text{cm}^2$  et de hauteur  $5\text{cm}$  a un volume de :

$$V_{\text{prisme}} = 12\text{ cm}^2 \times 5\text{ cm} = 60\text{ cm}^3.$$

### 2) Cylindre

Le volume d'un cylindre est égal à l'aire de la base multipliée par la hauteur du cylindre (La base étant un disque de rayon  $r$ ).

$$V_{\text{cylindre}} = \pi \times r^2 \times \text{hauteur}$$

### Exemples :

Un cylindre de rayon  $3\text{cm}$  et de hauteur  $5\text{cm}$  a un volume de :

$$V_{\text{prisme}} = \pi \times 3^2 \times 5 = 45\pi\text{ cm}^3 \approx 141,37\text{cm}^3.$$