

# Chapitre 2 :

# Solides

# I/ Aire

- Carré

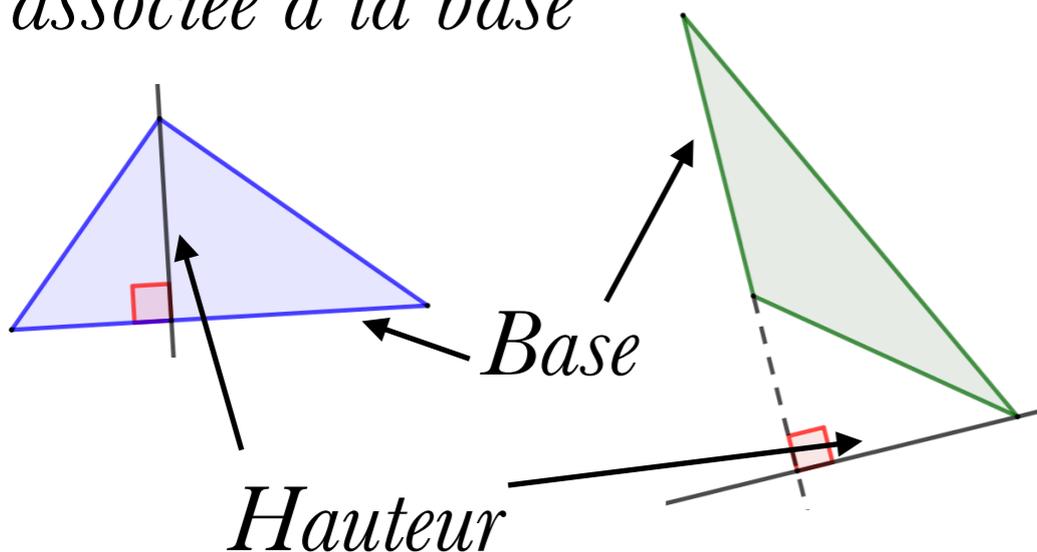
$$A = c \times c$$

*c* : côté du carré

- Triangle

$$A = (B \times h) \div 2$$

*B* : une base et *h* : la hauteur associée à la base



- Rectangle

$$A = L \times l$$

*L* : Longueur et *l* : largeur

- Disque

$$A = \pi \times r \times r$$

*r* : rayon du disque

- Parallélogramme

$$A = B \times h$$

*B* : une base et *h* : la hauteur associée à la base

L'unité d'aire est le mètre carré.

km <sup>2</sup>		hm <sup>2</sup>		dam <sup>2</sup>		m <sup>2</sup>		dm <sup>2</sup>		cm <sup>2</sup>		mm <sup>2</sup>	

$$23 \text{ dm}^2 = \dots\dots\dots \text{ cm}^2$$

$$8,9 \text{ hm}^2 = \dots\dots\dots \text{ km}^2$$

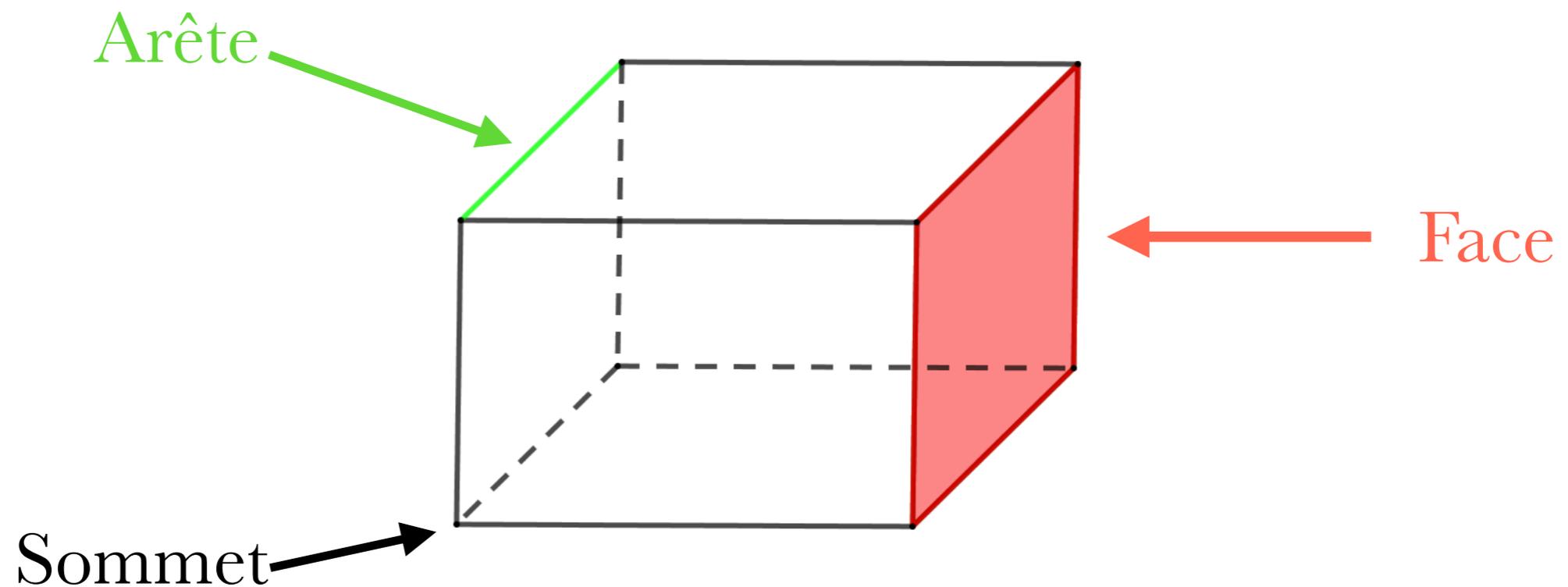
On place le chiffre des unités dans la colonne de droite correspondante.

## II/ Vocabulaire

Un sommet est un point.

Une arête est un segment.

Une face est un polygone.

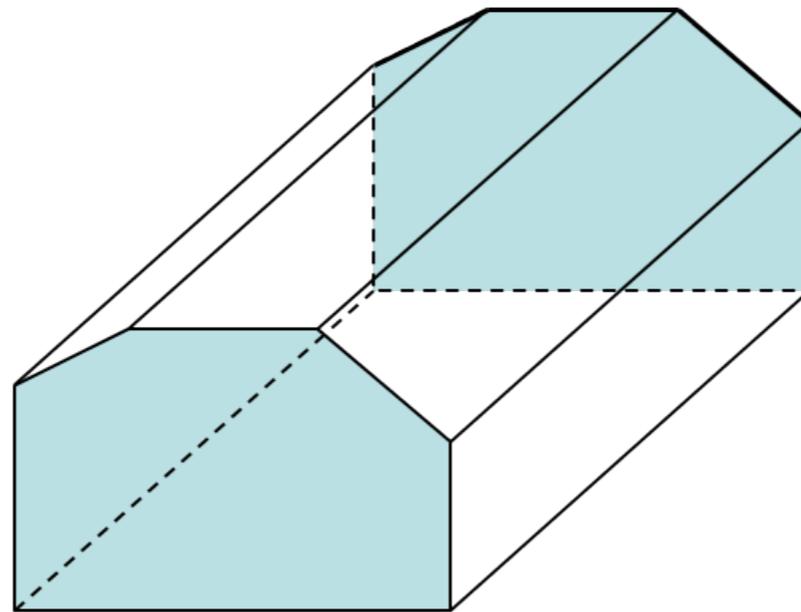


- Prisme

Définition : Un prisme est un solide droit dont les bases sont des polygones superposables. Les arêtes latérales ont toutes la même longueur et sont parallèles. Elles mesurent la hauteur du prisme.

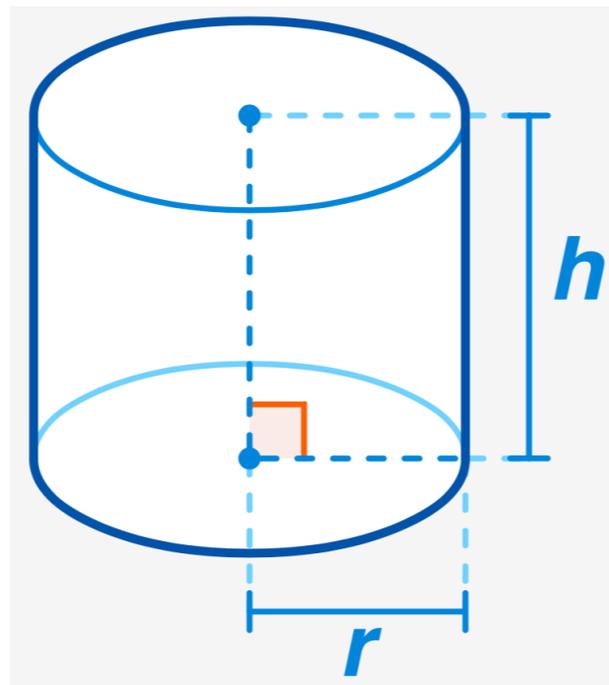
Les faces latérales sont des rectangles.

Les bases du prisme ci-contre sont des hexagones.



- Cylindre

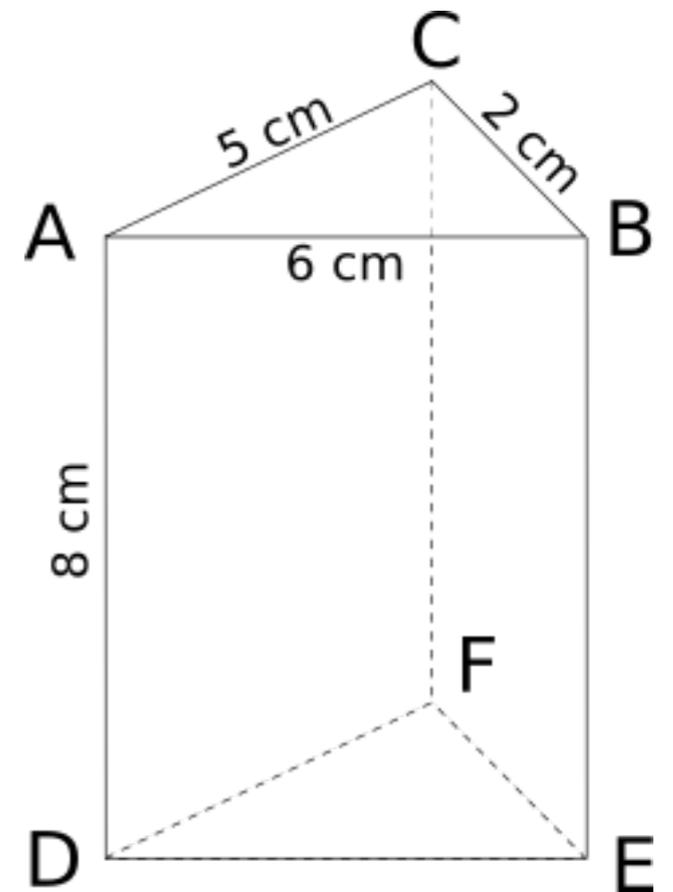
**Définition :** Un cylindre est solide droit dont les bases sont des disques de même rayon. La hauteur d'un cylindre est la longueur joignant les centres des bases.



## II/ Patron

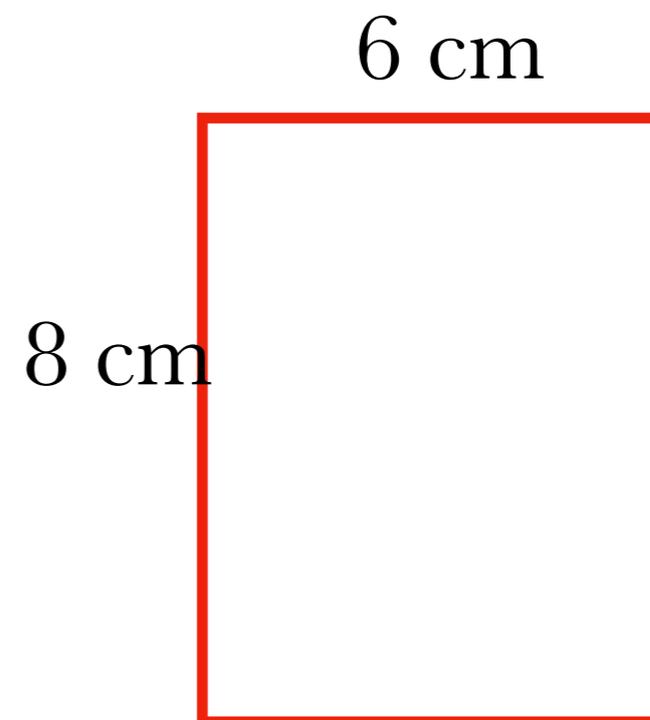
- Prisme

On cherche à tracer le patron du prisme ci-contre.



1ère étape :

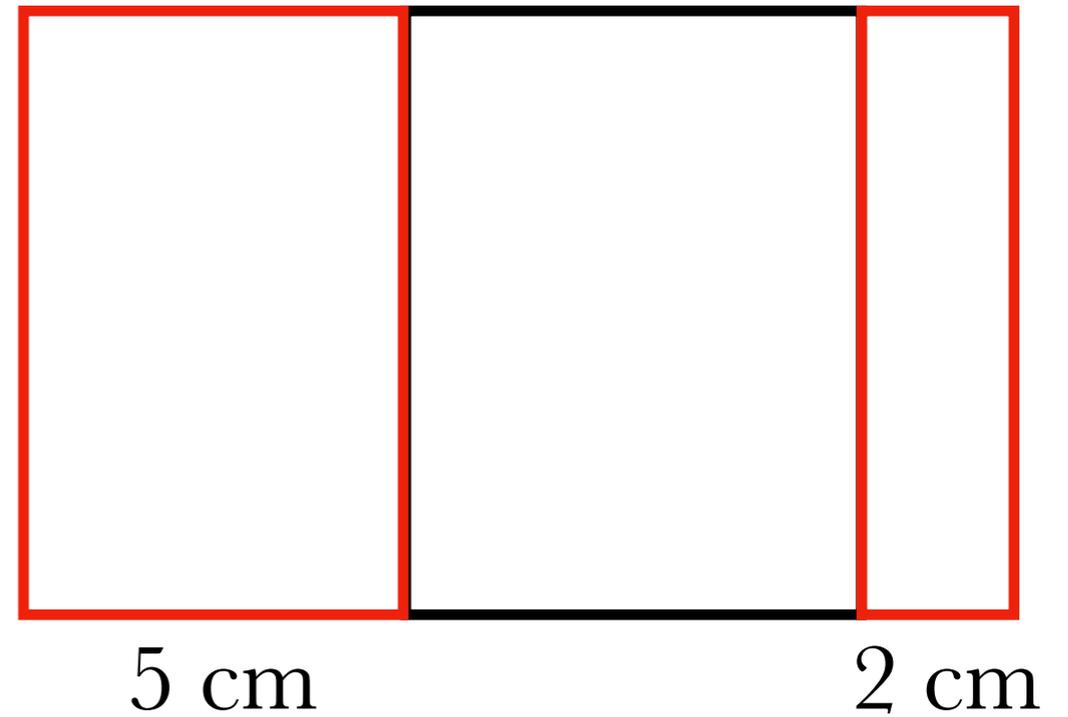
On commence par dessiner une face latérale du prisme, par exemple, le rectangle de dimensions 8 cm et 6 cm.



2ème étape :

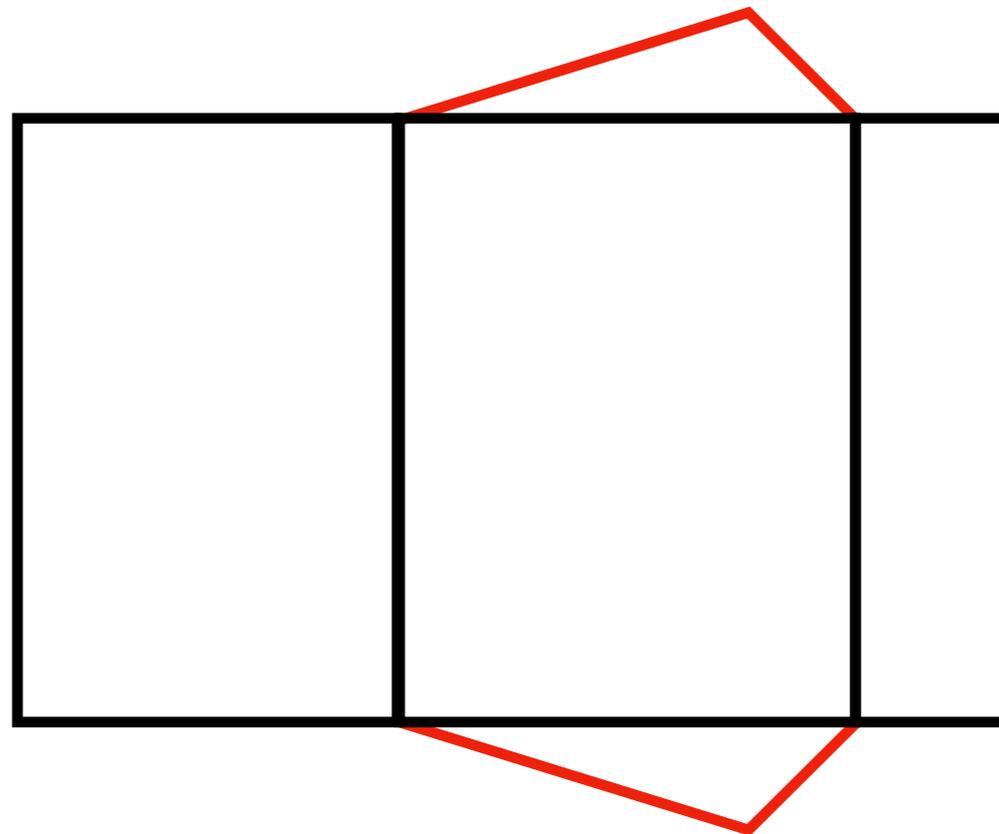
On dessine ensuite les deux autres faces latérales : - un rectangle de dimensions 8 cm et 5 cm.

- un rectangle de dimensions 8 cm et 2 cm.



3ème étape :

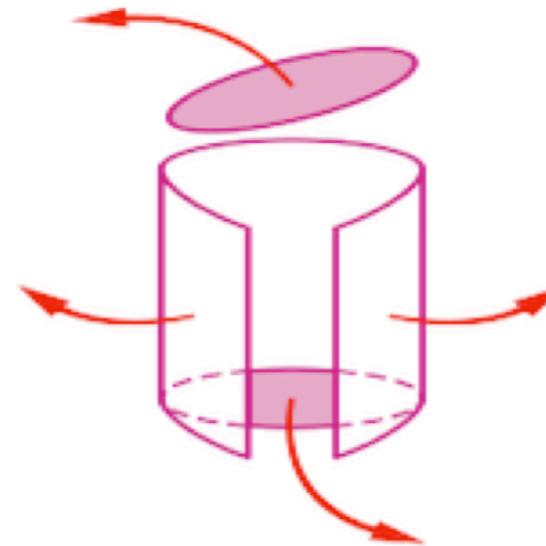
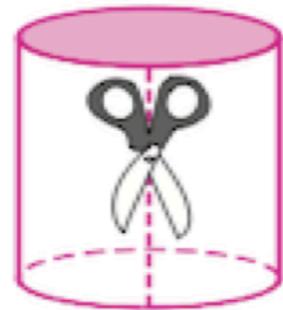
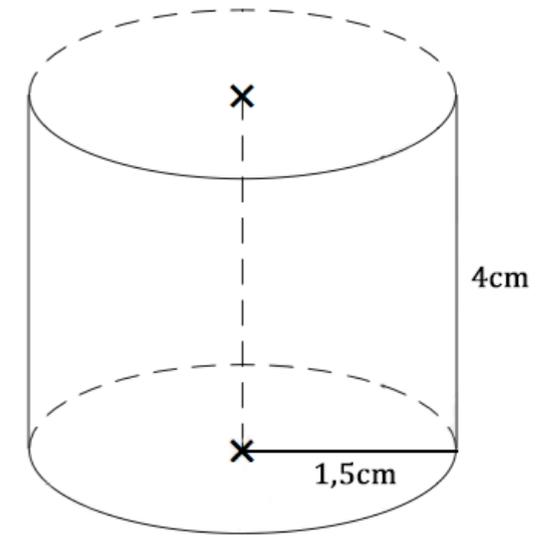
On termine en représentant les bases qui sont deux triangles identiques de dimensions 6 cm, 2 cm et 5 cm.



- Cylindre

On cherche à tracer le patron du cylindre ci-contre.

La face latérale du cylindre est un rectangle. On commence par représenter cette face.

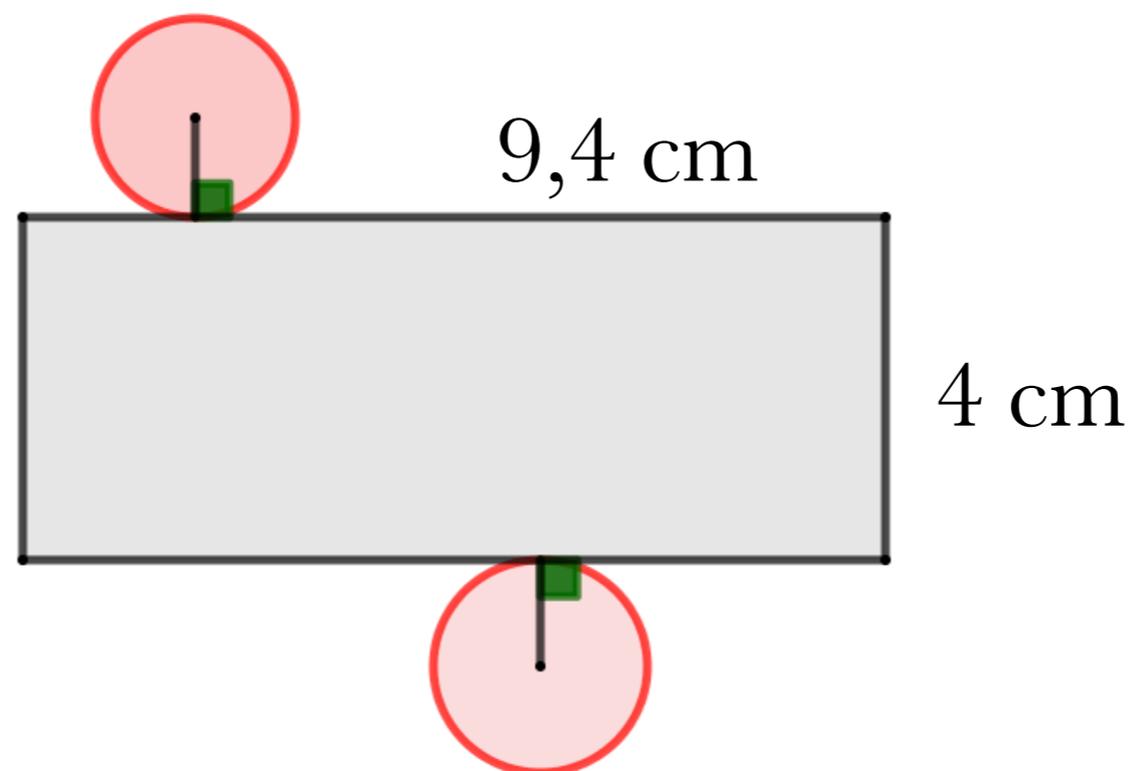


Une des dimensions de ce rectangle correspond à la hauteur du cylindre soit 4 cm.

L'autre dimension est égale au périmètre de la base (le disque), soit :  $2 \times \pi \times r = 2 \times \pi \times 1,5 \approx 9,4 \text{ cm}$ .

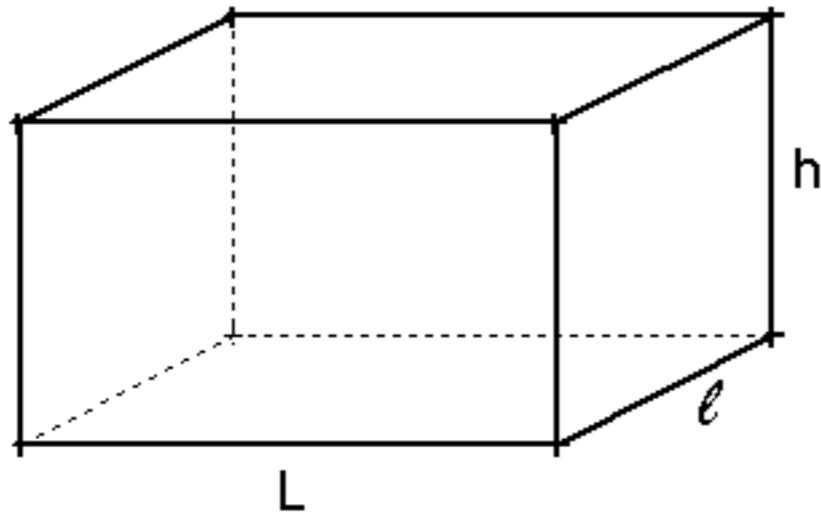
On trace donc un rectangle de dimension 9,4 cm et 4 cm.

Pour terminer le patron, il suffit de représenter les bases du cylindre soit deux disques de rayon 1,5 cm.



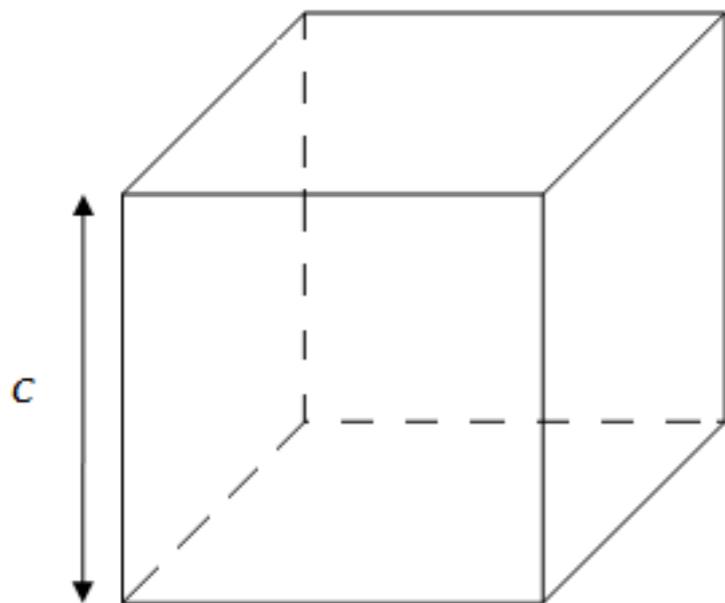


- Parallélépipède rectangle (ou pavé droit)



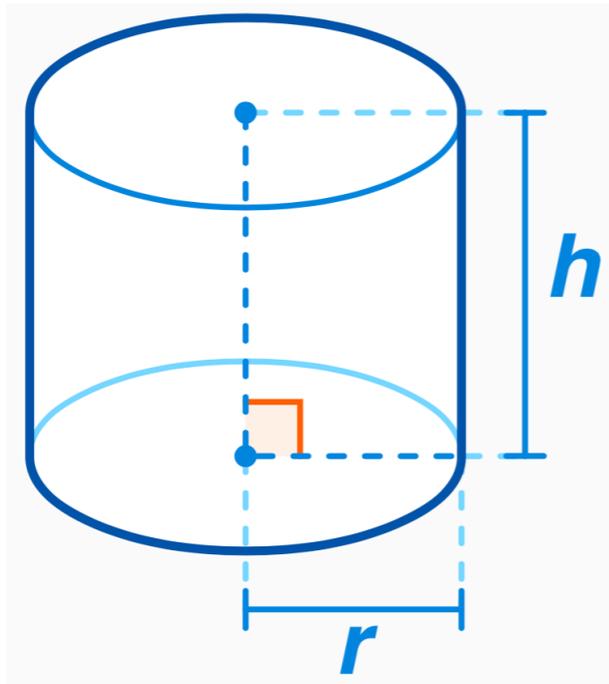
$$V = \text{Longueur} \times \text{largeur} \times \text{hauteur}$$

- Cube



$$V = \text{Côté} \times \text{Côté} \times \text{Côté}$$

• Cylindre



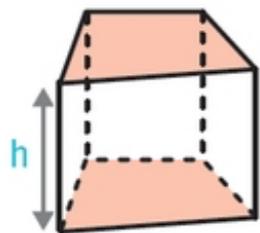
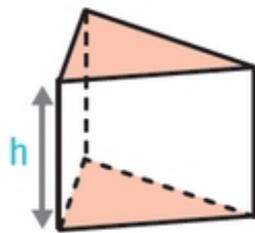
$$V = \text{Aire de la base} \times \text{hauteur}$$

D'où

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

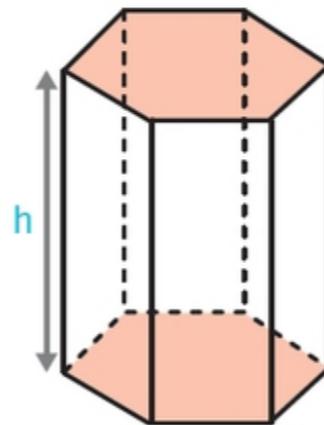
• Prisme

> Base = triangle



> Base = quadrilatère

$$V = \text{Aire de la base} \times \text{hauteur}$$



> Base = hexagone