

## Cylindre de révolution

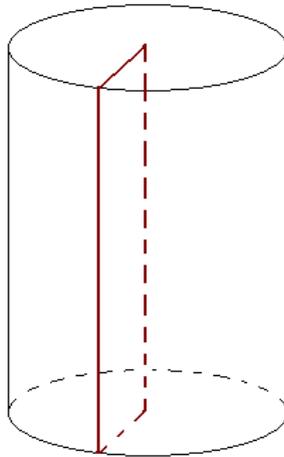
### 1. Définition

Un cylindre de révolution est un solide.

C'est un rectangle qui s'enroule sur un de ses côtés et qui fait un tour (d'où le terme de révolution).

La base du cylindre de révolution est donc un cercle.

### 2. Schéma d'un cylindre de révolution



### 3. Volume d'un cylindre de révolution

Le volume d'un cylindre de révolution est :

$$V = \text{Aire de la Base} \times \text{hauteur} = \pi R^2 \times h$$

#### Exemples

- J'ai un cylindre de révolution qui a une hauteur de 10cm et un rayon de 3cm. Quel est son volume ?

Calcul de l'aire de la base :

$$A_{\text{base}} = \pi R^2$$

$$A_{\text{base}} = \pi \times 3^2$$

$$A_{\text{base}} = \pi \times 9$$

$$A_{\text{base}} = 9\pi \text{ cm}^2$$

Calcul du volume du cylindre de révolution :

$$V_{\text{cylindre de révolution}} = \text{Aire de la base} \times \text{hauteur}$$

$$V_{\text{cylindre de révolution}} = 9\pi \times 10$$

$$V_{\text{cylindre de révolution}} = 90\pi \text{ cm}^3$$

- J'ai un cylindre de révolution qui a une hauteur de 22cm et un diamètre de 14cm. Quel est son volume ?

Calcul du rayon :

$$\text{Rayon} = \text{diamètre} / 2$$

$$\text{Rayon} = 14 / 2$$

$$\text{Rayon} = 7 \text{ cm}$$

Calcul de l'aire de la base :

$$A_{\text{base}} = \pi R^2$$

$$A_{\text{base}} = \pi \times 7^2$$

$$A_{\text{base}} = \pi \times 49$$

$$A_{\text{base}} = 49\pi \text{ cm}^2$$

Calcul du volume du cylindre de révolution :

V cylindre de révolution = Aire de la base x hauteur

V cylindre de révolution =  $49\pi \times 22$

V cylindre de révolution =  $1.078\pi \text{ cm}^3$