# Chapitre 12 : aire latérale et volumes

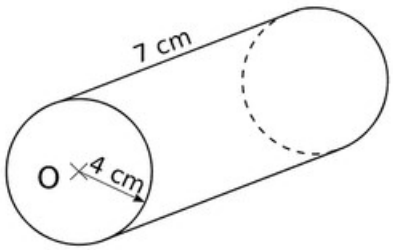
## Méthode 1 : Calculer l'aire latérale

**À connaître**

Pour **calculer l'aire latérale d'un prisme droit ou d'un cylindre de révolution**, on multiplie le périmètre d'une base par la hauteur du solide :

$$\mathcal{A}_{\text{latérale}} = \mathcal{P}_{\text{base}} \times h.$$

**Exemple :** Détermine l'aire latérale du cylindre de révolution suivant.




On calcule le périmètre d'une base qui est un disque de rayon 4 cm :

$\mathcal{P}_{\text{base}} = 2 \times \pi \times 4 \text{ cm} = 8\pi \text{ cm}.$

On multiplie le périmètre d'une base par la hauteur :

$\mathcal{A}_{\text{latérale}} = \mathcal{P}_{\text{base}} \times h = 8\pi \text{ cm} \times 7 \text{ cm} = 56\pi \text{ cm}^2.$

L'aire latérale de ce cylindre de révolution est $56\pi$ cm².

Une valeur approchée au centième près de l'aire latérale de ce cylindre de révolution est 175,93 cm².

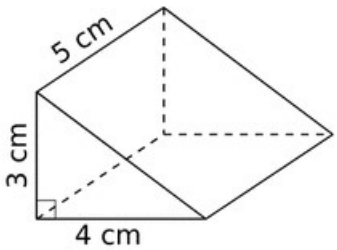
## Méthode 2 : Calculer le volume

**À connaître**

Pour **calculer le volume d'un prisme droit ou d'un cylindre de révolution**, on multiplie l'aire d'une base par la hauteur du solide :

$$\mathcal{V} = \mathcal{A}_{\text{base}} \times h\ .$$

**Exemple :** Détermine le volume du prisme droit suivant.




On calcule l'aire d'une base qui est un triangle rectangle :

$$\mathcal{A}_{\text{base}} = \frac{4 \text{ cm} \times 3 \text{ cm}}{2} = \frac{12 \text{ cm}^2}{2} = 6 \text{ cm}^2.$$

On multiplie l'aire d'une base par la hauteur :

$$\mathcal{V} = \mathcal{A}_{\text{base}} \times h = 6 \text{ cm}^2 \times 5 \text{ cm} = 30 \text{ cm}^3.$$

Le volume de ce prisme droit est 30 cm³.