

N°18 p 246

- On ne peut pas construire un cylindre avec ce patron car le rectangle n'est pas assez long : il ne pourra pas s'enrouler autour du disque.
- On ne peut pas construire un cylindre avec ce patron car les deux disques ne sont pas de la même taille.
- C'est bien le patron d'un cylindre
- C'est bien le patron d'un cylindre

N°19 p 246

Pour construire le patron du cylindre, on doit calculer la longueur du rectangle.

Pour cela : *longueur du rectangle = périmètre du cercle de base*

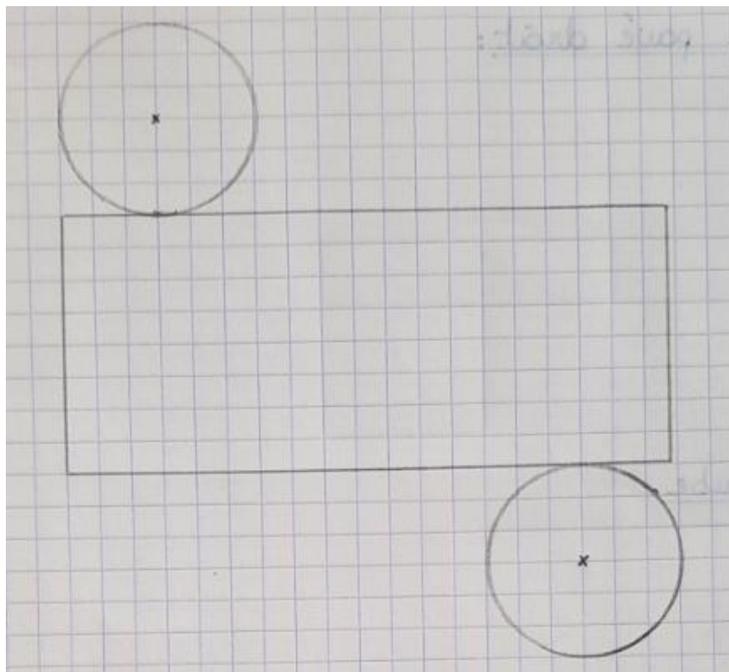
$$= \pi \times \text{diamètre}$$

$$= \pi \times 3$$

$$\approx 9,4 \text{ cm}$$

On obtient donc le patron ci-contre dans lequel :

- Les deux cercles ont pour rayon 1,5 cm
- Le rectangle mesure 9,4 cm de long et 4 cm de large

**N°23 p 246**

Pour construire le patron du cylindre, on doit calculer la longueur du rectangle.

Pour cela : *longueur du rectangle = périmètre du cercle de base*

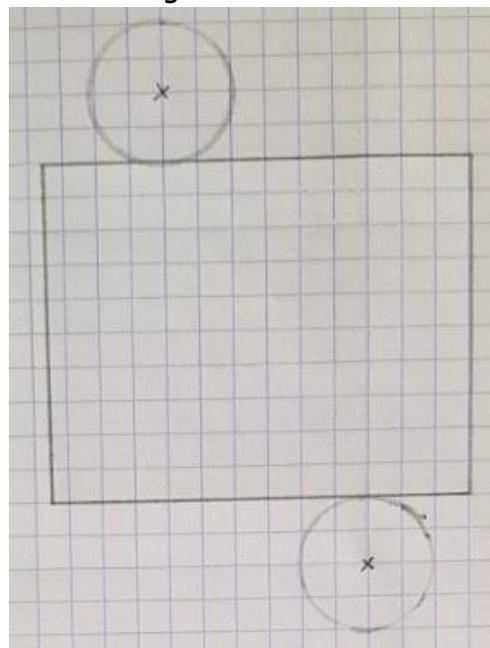
$$= \pi \times \text{diamètre}$$

$$= \pi \times 2$$

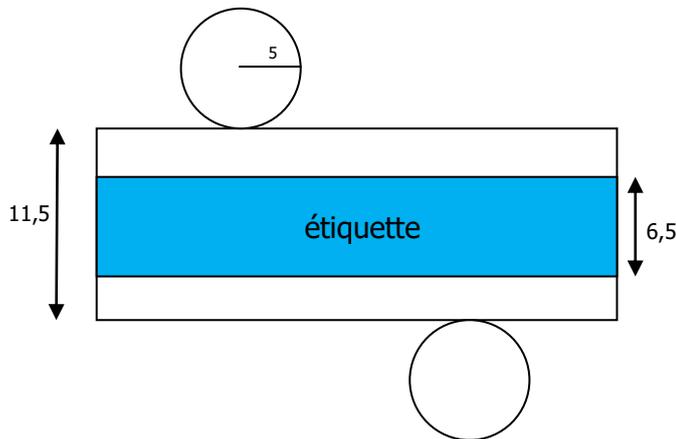
$$\approx 6,3 \text{ cm}$$

On obtient donc le patron suivant dans lequel :

- Les deux cercles ont pour rayon 1 cm
- Le rectangle mesure 6,3 cm de long et 5 cm de large



N°25 p 247



On connaît déjà la largeur de l'étiquette, il faut donc calculer sa longueur.

$$\begin{aligned} \text{longueur} &= \text{périmètre de la base} \\ &= \text{diamètre} \times \pi \\ &= 10 \times \pi \\ &\approx 31,4 \text{ cm} \end{aligned}$$

On peut alors calculer l'aire du rectangle formé par l'étiquette :

$$\begin{aligned} \text{aire} &= \text{longueur} \times \text{largeur} \\ &= 31,4 \times 6,5 \\ &= 204,1 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

N°29 p 247

Le patron du cylindre est composé d'un rectangle et de deux disques.

On calcule donc l'aire du disque :

$$\begin{aligned} \text{aire base} &= \pi \times \text{rayon} \times \text{rayon} \\ &= \pi \times 8 \times 8 \\ &= 64 \times \pi \\ &\approx 201,1 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

On calcule l'aire de la surface latérale (c'est-à-dire du rectangle)

$$\begin{aligned} \text{aire latérale} &= \text{longueur} \times \text{largeur} \\ &= \text{périmètre de la base} \times \text{hauteur cylindre} \end{aligned}$$

On doit donc calculer le périmètre de la base :

$$\begin{aligned} \text{périmètre} &= \text{diamètre} \times \pi \\ &= 16 \times \pi \end{aligned}$$

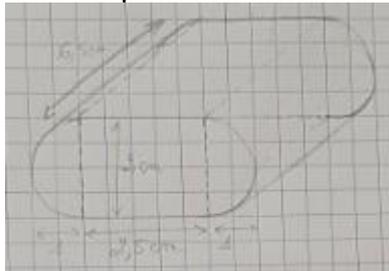
$$\begin{aligned} \text{Donc aire latérale} &= 16 \times \pi \times 11 \\ &= 176 \times \pi \\ &\approx 552,9 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\text{Alors aire totale} = 2 \times 201,1 + 552,9 = 955,1 \text{ cm}^2$$

L'aire totale de ce cylindre est donc de $955,1 \text{ cm}^2$.

N°30 p 247

Représentation en perspective cavalière de la pile :



Elle est donc composée de deux bases (chacune étant formée d'un rectangle et de deux demi-cercles) et d'un grand rectangle qui doit s'enrouler autour de la base.

Il faut donc calculer le périmètre de la base :

$$\begin{aligned} \text{périmètre base} &= 2,5 + 2,5 + \text{longueur d'un cercle de 2 cm de diamètre} \\ &= 5 + \text{diamètre} \times \pi \\ &= 5 + 2 \times \pi \\ &\approx 11,3 \text{ cm} \end{aligned}$$

Finalement, on obtient le patron suivant :

