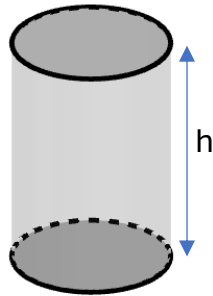


L'aire d'un cylindre droit

A_L = Aire latérale
 C = Circonférence
 h = hauteur (la distance entre les deux bases)
 A_T = Aire totale



Donc, l'aire d'un cylindre

$$A_L = C \cdot h$$

+

$$A_b = \pi \cdot r^2$$

$$A_L + 2A_b = A_T$$

l'aire latérale + l'aire des deux bases = l'aire totale

$$A_L + 2A_b = A_T$$

1- Trouve l'aire totale des cylindres droits suivants.

	Aire latérale	Aire des deux bases	Aire totale
a)	$A_L =$	$2A_b =$	$A_T =$
b)	$A_L =$	$2A_b =$	$A_T =$
c)	$A_L =$	$2A_b =$	$A_T =$

2- Résous les problèmes suivants.

- a) Emma a choisi de transformer un simple pot de fleurs cylindrique en une œuvre d'art en le recouvrant de peinture acrylique. La hauteur du pot est de 3,5 dm et le rayon de sa base est de 0,7 dm. Emma souhaite peindre seulement le contour du pot. Quelle est la quantité de surface à recouvrir?



Réponse :

- b) Marc, ingénieur dans une usine de cylindres hydrauliques, reçoit une commande spéciale pour fabriquer un cylindre sur mesure pour une machine de levage. Le cylindre devra avoir une hauteur de 1,5 m et un diamètre de 30 cm. Avec précision et expertise, il conçoit et produit le cylindre. Quelle est l'aire de ce cylindre hydraulique?

Réponse :

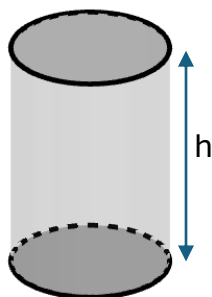
L'aire d'un cylindre droit

A_L = Aire latérale

C = Circonférence

h = hauteur (la distance entre les deux bases)

A_T = Aire totale



Donc, l'aire d'un cylindre

$$A_L = C \cdot h$$

+

$$A_b = \pi \cdot r^2$$

$$A_L + 2A_b = A_T$$

l'aire latérale + l'aire des deux bases = l'aire totale

$$A_L + 2A_b = A_T$$

1- Trouve l'aire totale des cylindres droits suivants.

	Aire latérale	Aire des deux bases	Aire totale
a)	$A_L = C \cdot h$ $= 2 \cdot r \cdot \pi \cdot h$ $2 \cdot 3,2 \cdot \pi \cdot 9,5$ $A_L = 191 \text{ dm}^2$	$A_b = \pi \cdot r^2$ $\pi \cdot 3,2^2 = 32,17 \text{ dm}^2$ $2 \cdot 32,2 = 64,34$ $2A_b = 64,34 \text{ dm}^2$	$A_T = 255,34 \text{ dm}^2$
b)	$A_L = C \cdot h$ $= 2 \cdot r \cdot \pi \cdot h$ $r = 3,6 \div 2 = 1,1$ $2 \cdot 1,8 \cdot \pi \cdot 1,1$ $A_L = 12,44 \text{ cm}^2$	$A_b = \pi \cdot r^2$ $\pi \cdot 1,8^2 = 10,17 \text{ cm}^2$ $2 \cdot 10,17 = 20,26$ $2A_b = 20,36 \text{ cm}^2$	$A_T = 32,8 \text{ cm}^2$
c)	$A_L = C \cdot h$ $= 2 \cdot r \cdot \pi \cdot h$ $2 \cdot 6 \cdot \pi \cdot 8$ $A_L = 301,59 \text{ cm}^2$	$A_b = \pi \cdot r^2$ $\pi \cdot 6^2 = 113,1 \text{ cm}^2$ $2 \cdot 113,1 = 226,2$ $2A_b = 226,2 \text{ cm}^2$	$A_T = 527,78 \text{ cm}^2$

2- Résous les problèmes suivants.

- a) Emma a choisi de transformer un simple pot de fleurs cylindrique en une œuvre d'art en le recouvrant de peinture acrylique. La hauteur du pot est de 3,5 dm et le rayon de sa base est de 0,7 dm. Emma souhaite peindre seulement le contour du pot. Quelle est la quantité de surface à recouvrir?

$$\begin{aligned}A_L &= C \cdot h \\ &= 2 \cdot r \cdot \pi \cdot h\end{aligned}$$

$$2 \cdot 0,7 \cdot \pi \cdot 3,5 = 15,39 \text{ dm}^2$$

(Ici, nous aurons besoin de trouver l'aire latérale seulement.)



Réponse : La surface à recouvrir est de 15,39 dm².

- b) Marc, ingénieur dans une usine de cylindres hydrauliques, reçoit une commande spéciale pour fabriquer un cylindre sur mesure pour une machine de levage. Le cylindre devra avoir une hauteur de 1,5 m et un diamètre de 30 cm. Avec précision et expertise, il conçoit et produit le cylindre. Quelle est l'aire de ce cylindre hydraulique?

$$1,5 \text{ m} = 150 \text{ cm}^2 \quad r = 30 \div 2 = 15$$

$$\begin{aligned}A_L &= C \cdot h \\ &= 2 \cdot r \cdot \pi \cdot h\end{aligned}$$

$$A_b = \pi \cdot r^2$$

$$2 \cdot 15 \cdot \pi \cdot 150 = 14\,137,17 \text{ cm}^2$$

$$\pi \cdot 15^2 = 706,86 \text{ cm}^2$$

$$14\,137,17 + 2 \cdot 706,86 = 15550,89 \text{ cm}^2$$

Réponse : L'aire du cylindre est de 15550,89 cm².