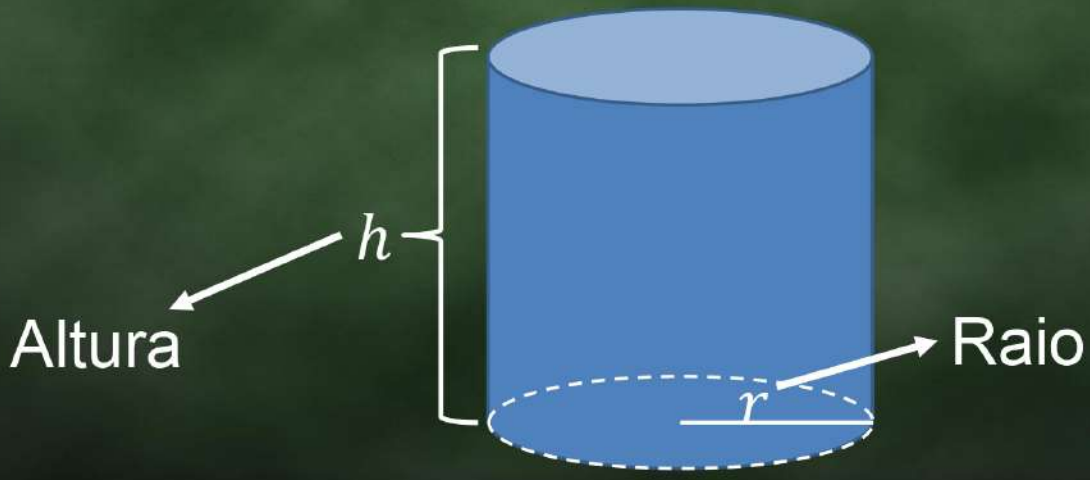
Volume de cilindro reto e medidas de capacidade

Prof. Marcos Weslley

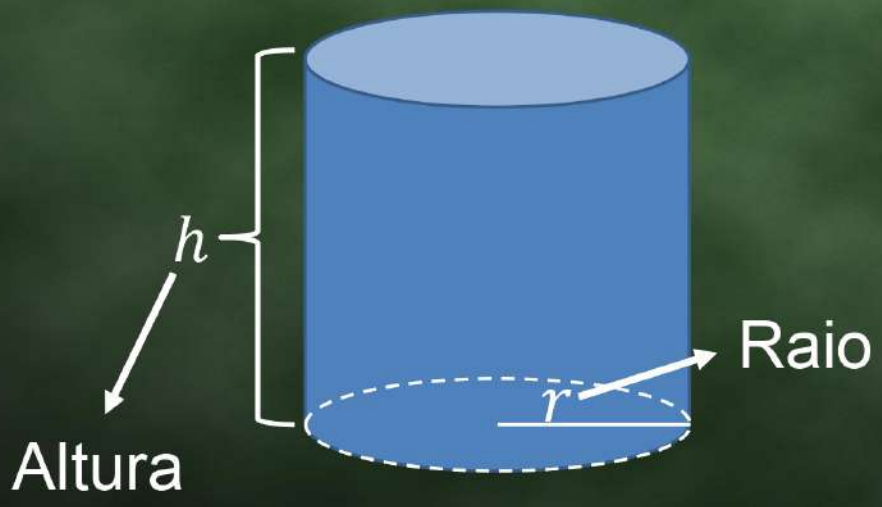
Cilindro reto

Um cilindro é um objeto tridimensional que tem a seguinte forma



Volume do cilindro

O volume é igual a área da base vezes a altura.



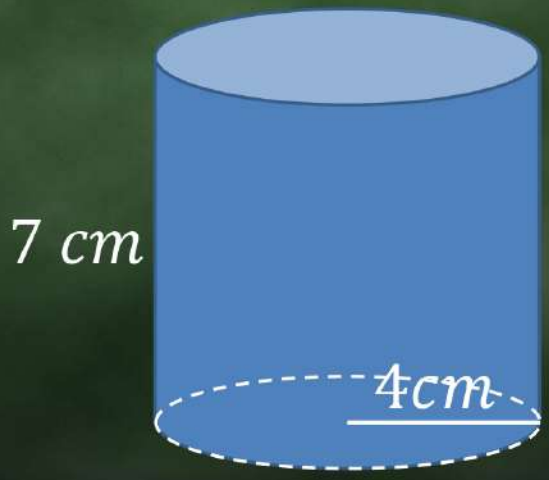
$$V = A_b \times h$$

$$A_b = \pi r^2$$

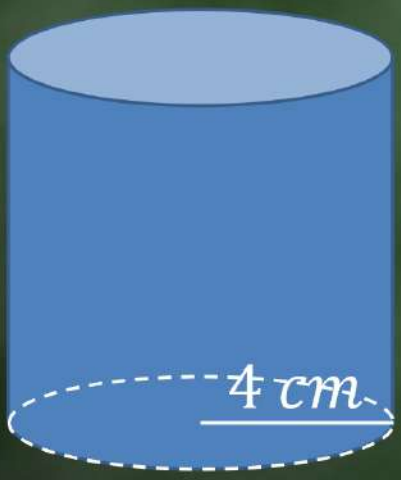
$$\boxed{V = \pi r^2 h}$$

Exercício

Em um cilindro circular reto de altura 7 cm, o raio da base mede 4 cm. Calcule o volume desse cilindro.



Resolução



$$V = \pi r^2 h$$

$$V = \pi \cdot 4^2 \cdot 7$$

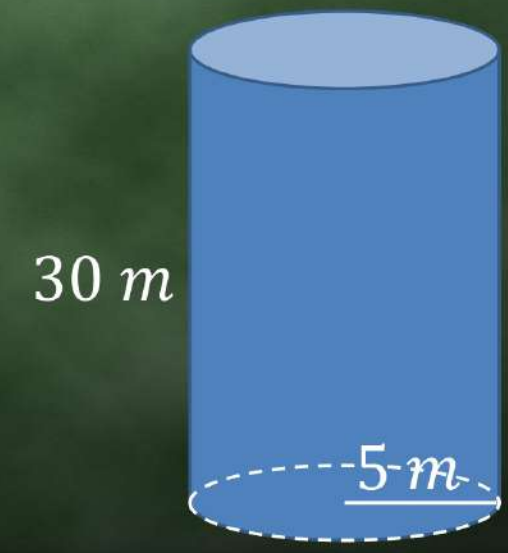
$$V = \pi \cdot 16 \cdot 7$$

$$\boxed{V = 112\pi\ cm^3}$$

Exercício

Calcule o volume de um cilindro de raio igual a 5 m e altura igual a 30 m.

$Use\ \pi = 3{,}14$



Exercício

$$V = \pi r^2 h$$

$$V = \pi \cdot 5^2 \cdot 30$$

$$V = \pi \cdot 25 \cdot 30$$

3,14

$$V = 750 \cdot \pi$$

$$V = 750 \cdot 3{,}14 \Rightarrow \boxed{V = 2355\ m^3}$$

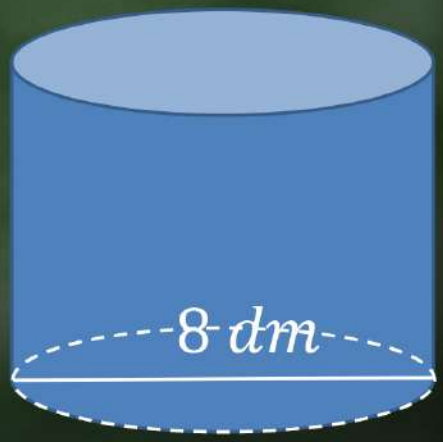
Exercício

Determine o volume de um cilindro cujos diâmetro e altura medem 8 dm.

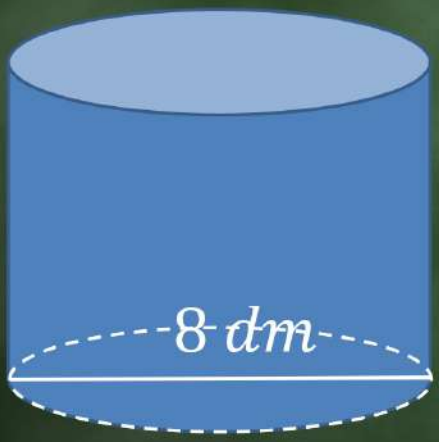
Diâmetro

Dobro do raio

$D = 2r$



Exercício



$$D = 2r \rightarrow 2r = 8$$

$$\frac{2r}{2} = \frac{8}{2} \rightarrow \boxed{r = 4\ dm}$$

$$V = \pi r^2 h \rightarrow V = \pi \cdot 4^2 \cdot 8$$

$$V = \pi \cdot 16 \cdot 8 \rightarrow \boxed{V = 128\pi\ dm^3}$$