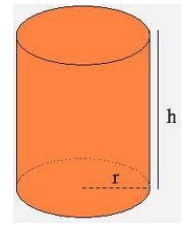


drd15 volume do cilindro

15. O cilindro da figura tem 11,8 cm de raio da base e tem 22,5 cm de altura. Determina o seu volume em decímetros cúbicos. Apresenta o resultado arredondado às unidades. Mostra como chegaste à tua resposta. ($\pi = 3,1416$)



O volume de um cilindro calcula-se multiplicando a área da sua base pela medida da sua altura: $V_{\text{cilindro}} = \text{Área da base} \times \text{Altura} = A_b \times H$

Como a base é um círculo, temos que calcular a área do círculo da base e, depois, multiplicar pela altura do cilindro.

Pede-se o volume em dm^3 : vamos fazer já a redução de cm para dm. As unidades de comprimento são: km – hm – dam – m – **dm** – **cm** – mm

Como se vê, para passar de centímetros para decímetros **desloca a vírgula uma casa para a esquerda**: **11,8 cm = 1,18 dm** e **22,5 cm = 2,25 dm**

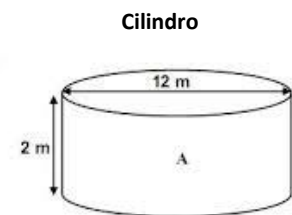
Calculemos primeiro a área da base do cilindro: $\text{Área da base} = \pi \cdot r^2 \approx 3,1416 \times 1,18^2 = 3,1416 \times 1,18 \times 1,18 = 4,37436384 \text{ dm}^2$

Como a altura do cilindro é 2,25 dm: $\text{Volume}_{\text{cilindro}} = A_{\text{base}} \times \text{altura} = 4,37436384 \times 2,25 = 9,84231864 \text{ dm}^3$

Para arredondar às unidades, temos de saber qual é o algarismo das unidades (o algarismo antes da vírgula) e verificar qual é o algarismo das décimas (que é o que se segue ao das unidades). Se o algarismo das décimas for 0, 1, 2, 3 ou 4, escreve-se o número até às unidades sem alteração (e o resto desaparece); se o algarismo das décimas for 5, 6, 7, 8 ou 9, escreve-se o número até às unidades somado de uma unidade.

O algarismo das unidades é 9 e o das décimas é 8. Por isso temos de somar uma unidade: $9 + 1 = 10$. **A resposta é 10 dm^3 .**

2. Calcular o volume do sólido representado na figura ao lado.



(em dm^3 , arredondado às unidades)

$V_{\text{cilindro}} = \text{Área da base} \times \text{Altura} = A_b \times H$. 12 m = 120 dm; 2 m = 20 dm.

$r = D : 2 = 120 : 2 = 60 \text{ dm}$.

$\text{Área}_{\text{base}} = \text{Área}_{\text{círculo}} = \pi \cdot r^2 = 3,1416 \times 60^2 = 3,1416 \times 3600 = 11309,76 \text{ dm}^2$

$\text{Volume}_{\text{cilindro}} = A_b \times H = 11309,76 \times 20 = 226195,2 \text{ dm}^3 \approx 226195 \text{ dm}^3$.