

Resolução da Atividade Raio X - MAT8_19GRM05

Qual deve ser o diâmetro (em centímetros) da base de um cilindro reto com altura 8cm e capacidade para 401,92 ml?

Resolução:

Antes de começarmos é necessário equiparar as medidas, porque a capacidade está considerando litragem e o raio da base deverá ser calculado em metragem.

Sabemos que $1\text{ml} = 1\text{cm}^3$. Então, a capacidade passa a ser de $401,92\text{cm}^3$. Isto nos permite efetuar os cálculos para saber o valor do raio da base.

Considerando que a Capacidade, C , tem o mesmo cálculo do volume e que $C = as$, onde a é a altura e s é a área da base, que por sua vez é igual a πr^2 , teremos: $C = 401,92$; $a = 8$; $s = ?$.

Considerando que $C = as$, temos que $s = C / a \Rightarrow s = 401,92 / 8 \Rightarrow s = 50,24$.

De $s = \pi r^2$, teremos que $50,24 = 3,14r^2 \Rightarrow r^2 = 50,24 / 3,14 \Rightarrow r^2 = 16 \Rightarrow r = 4$.

O diâmetro da base, D é igual $2r \Rightarrow D = 2 \cdot 4 = 8$.

Resposta: O diâmetro da base do cilindro deve ser de 8 cm.