

Questão 169

Peças metálicas de aeronaves abandonadas em aeroportos serão recicladas. Uma dessas peças é maciça e tem o formato cilíndrico, com a medida do raio da base igual a 4 cm e a da altura igual a 50 cm. Ela será derretida, e o volume de metal resultante será utilizado para a fabricação de esferas maciças com diâmetro de 1 cm, a serem usadas para confeccionar rolamentos. Para estimar a quantidade de esferas que poderão ser produzidas a partir de cada uma das peças cilíndricas, admite-se que não ocorre perda de material durante o processo de derretimento.

Quantas dessas esferas poderão ser obtidas a partir de cada peça cilíndrica?

- A 800
- B 1 200
- C 2 400
- D 4 800
- E 6 400

RESOLUÇÃO

$$\text{Volume do cilindro} = \pi \cdot 4^2 \cdot 50 \text{ cm}^3$$

$$\text{Volume da esfera} = \frac{4}{3} \pi \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^3 \text{ cm}^3$$

n = número da esferas

Portanto:

$$\pi \cdot 4^2 \cdot 50 = n \cdot \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^3$$

$$n = 4800$$

ALTERNATIVA D