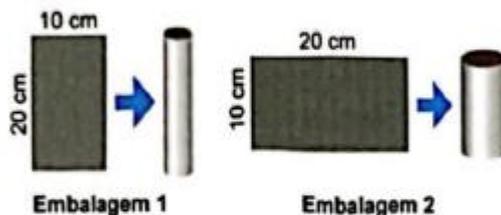


QUESTÃO 175

Uma indústria faz uma parceria com uma distribuidora de sucos para lançar no mercado dois tipos de embalagens. Para a fabricação dessas embalagens, a indústria dispõe de folhas de alumínio retangulares, de dimensões 10 cm por 20 cm. Cada uma dessas folhas é utilizada para formar a superfície lateral da embalagem, em formato de cilindro circular reto, que posteriormente recebe fundo e tampa circulares. A figura ilustra, dependendo de qual das duas extensões será utilizada como altura, as duas opções para formar a possível embalagem.



Dentre essas duas embalagens, a de maior capacidade apresentará volume, em centímetro cúbico, igual a

- A 4000π
- B 2000π
- C $\frac{4000}{\pi}$
- D $\frac{1000}{\pi}$
- E $\frac{500}{\pi}$

Assunto: Cilindro (Geometria Espacial)

Na embalagem I, temos:

$$C_1 = 2\pi r_1 = 10 \Rightarrow 2\pi r_1 = 10 \Rightarrow r_1 = \frac{5}{\pi}$$

Na embalagem II, temos:

$$C_2 = 2\pi r_2 = 20 \Rightarrow 2\pi r_2 = 20 \Rightarrow r_2 = \frac{10}{\pi}$$

Segue que

$$V_1 = \pi \cdot \left(\frac{5}{\pi}\right)^2 \cdot 20 \quad \text{e} \quad V_2 = \pi \cdot \left(\frac{10}{\pi}\right)^2 \cdot 10$$

$$V_1 = \frac{500}{\pi} \quad \text{e} \quad V_2 = \frac{1000}{\pi}$$

Portanto,

$V_2 = \frac{1000}{\pi}$ é o volume do de maior capacidade.

Item: D