

QUESTÃO 142

Uma loja comercializa cinco modelos de caixas-d'água (I, II, III, IV e V), todos em formato de cilindro reto de base circular. Os modelos II, III, IV e V têm as especificações de suas dimensões dadas em relação às dimensões do modelo I, cuja profundidade é P e área da base é A_b , como segue:

- modelo II: o dobro da profundidade e a metade da área da base do modelo I;
- modelo III: o dobro da profundidade e a metade do raio da base do modelo I;
- modelo IV: a metade da profundidade e o dobro da área da base do modelo I;
- modelo V: a metade da profundidade e o dobro do raio da base do modelo I.

Uma pessoa pretende comprar nessa loja o modelo de caixa-d'água que ofereça a maior capacidade volumétrica.

O modelo escolhido deve ser o

- A** I.
- B** II.
- C** III.
- D** IV.
- E** V.

Assunto: Geometria espacial

Analisando a capacidade dos modelos, fica:

$$\text{Modelo I} \rightarrow V = \pi R^2 h$$

$$\text{Modelo II} \rightarrow V = \frac{\pi R^2}{2} \cdot 2h = \pi R^2 h$$

$$\text{Modelo III} \rightarrow V = \pi \left(\frac{R}{2}\right)^2 \cdot 2h = \frac{\pi R^2 h}{2}$$

$$\text{Modelo IV} \rightarrow V = 2\pi R^2 \cdot \frac{h}{2} = \pi R^2 h$$

$$\text{Modelo V} \rightarrow V = \pi (2R)^2 \cdot \frac{h}{2} = 2\pi R^2 h$$

A de maior capacidade é a V

Item: E