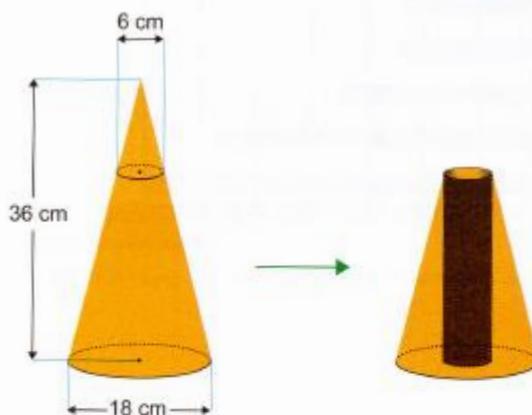


QUESTÃO 166

Um artista plástico esculpe uma escultura a partir de um bloco de madeira de lei, em etapas. Inicialmente, esculpe um cone reto com 36 cm de altura e diâmetro da base medindo 18 cm. Em seguida, remove desse cone um cone menor, cujo diâmetro da base mede 6 cm, obtendo, assim, um tronco de cone, conforme ilustrado na figura.



Em seguida, perfura esse tronco de cone, removendo um cilindro reto, de diâmetro 6 cm, cujo eixo de simetria é o mesmo do cone original. Dessa forma, ao final, a escultura tem a forma de um tronco de cone com uma perfuração cilíndrica de base a base.

O tipo de madeira utilizada para produzir essa escultura tem massa igual a 0,6 g por centímetro cúbico de volume. Utilize 3 como aproximação para π .

Qual é a massa, em grama, dessa escultura?

- A 1 198,8
- B 1 296,0
- C 1 360,8
- D 4 665,6
- E 4 860,0

Assunto: Geometria espacial

Fazendo a semelhança, temos:

$h = 12$ cm. Logo, a altura do tronco do cone é 24 cm.

O volume da escultura será a diferença entre o volume do tronco e o volume do cilindro.

$$V_{\text{ESCULTURA}} = \frac{8}{3} \pi \cdot (9^2 + 9 \cdot 3 + 3^2) - \pi \cdot 3^2 \cdot 24$$

$$V_{\text{ESCULTURA}} = 8 \cdot 3 \cdot (81 + 27 + 9) - 3 \cdot 9 \cdot 24$$

$$V_{\text{ESCULTURA}} = 2808 - 648 = 2160 \text{ cm}^3$$

$$\text{Massa} = 2160 \cdot 0,6 = \boxed{1296,0 \text{ g}}$$

Item: B