

### PI4.103r Volume do cubo

O volume de um cubo é a quantidade de espaço ocupado pelo sólido. Se a aresta do cubo medir “a” unidades de comprimento, o volume do cubo é  $V = a \times a \times a = a^3$  unidades cúbicas

1. Qual é o volume de um cubo de aresta 10 cm?

$$V_{\text{cubo}} = a^3 \leftrightarrow V_{\text{cubo}} = 10^3 = (10 \times 10 \times 10) \text{ cm}^3 = 1000 \text{ cm}^3$$

2. O volume de um cubo é  $729 \text{ m}^3$ . Determinar o comprimento da aresta.

$$V_{\text{cubo}} = 729 \text{ m}^3 \leftrightarrow 729 = a^3 \leftrightarrow a = \sqrt[3]{729} = 9 \text{ m}$$

3. Uma Caixa de madeira aberta no topo tem dimensões exteriores de 100 mm por 100 mm por 100 mm. Supondo que a espessura das paredes é de 4 mm, determinar a capacidade da caixa.

$$\text{Comprimento do cubo} = \text{largura do cubo} = 100 - 4 \times 2 = 92 \text{ mm}$$

$$\text{Altura do cubo} = 100 - 4 = 96 \text{ mm}$$

$$\text{Capacidade}_{\text{cubo}} = \text{Volume}_{\text{interior}_{\text{cubo}}} = 92 \times 92 \times 96 \text{ mm}^3 = 812544 \text{ mm}^3$$

4. Quantas caixas cúbicas de 3 cm x 3 cm x 3 cm podem ser armazenadas numa caixa cúbica de 15 cm de aresta?

$$\text{Volume}_{\text{caixa}_{\text{pequena}}} = (3 \times 3 \times 3) \text{ cm}^3 = 27 \text{ cm}^3$$

$$\text{Volume}_{\text{caixa}_{\text{grande}}} = (15 \times 15 \times 15) \text{ cm}^3 = 3375 \text{ cm}^3$$

$$\text{Número de caixas} = 3375 \text{ cm}^3 / 27 \text{ cm}^3 = 125 \text{ caixas.}$$