

16. No espaço tridimensional, a medida em m^3 do volume de um cubo inscrito em uma esfera cuja medida do raio é igual a 1 metro, é igual a

- A) $\frac{8\sqrt{2}}{9}$.
- B) $\frac{9\sqrt{2}}{8}$.
- C) $\frac{8\sqrt{3}}{9}$.
- D) $\frac{9\sqrt{3}}{8}$.

Assunto: Geometria espacial

Para um cubo de aresta inscrito em uma esfera, sabe-se que a diagonal do cubo é o diâmetro da esfera. Assim, sendo a aresta do cubo e R raio da esfera, tem-se que:

$$a\sqrt{3} = 2R$$

$$a\sqrt{3} = 2 \cdot 1$$

$$a\sqrt{3} = 2$$

$$a = \frac{2}{\sqrt{3}}$$

$$a = \frac{2\sqrt{3}}{3}$$

O volume do cubo é dado por:

$$V = a^3$$

$$V = \left(\frac{2\sqrt{3}}{3}\right)^3$$

$$V = \frac{8 \cdot 3\sqrt{3}}{27}$$

$$V = \frac{8\sqrt{3}}{9}$$

Item: C