

44. Em um experimento computacional, estudantes utilizam um software de simulação para modelar um planeta esférico e homogêneo. No modelo, todas as dimensões lineares do planeta são reduzidas por um fator k , com $0 < k < 1$, mantendo-se constante a densidade média do planeta. Os estudantes observam que essa transformação afeta diretamente a aceleração da gravidade medida na superfície do planeta, passando originalmente de g para g' . A expressão que fornece a razão entre g' e g é

- A) 1.
- B) k .
- C) k^2 .
- D) $1/k^2$.

Assunto: Gravitação.

$$d = \frac{M}{V_{ol}}$$

$$d = \frac{M}{\frac{4}{3}\pi \cdot R^3}$$

constante

$$g' = K \cdot \frac{G \cdot M}{R^2}$$

$$g' = k \cdot g$$

$$\frac{g'}{g} = k$$

$$g = \frac{G \cdot M}{R^2}$$

Item: B