

Questão 09

Texto comum às questões 9 e 10.

Os últimos anos testemunharam a retomada do interesse de alguns países pela exploração da Lua. Diversas missões com destino a esse satélite foram lançadas: Chandrayaan-3 (Índia, 2023), Luna 25 (Rússia, 2023), Peregrine Mission One (EUA, 2024), Slim (Japão, 2024) e Chang'e 6 (China, 2024).

QUESTÃO 9

Uma sonda descreve, em torno da Lua, uma órbita circular de raio $r = 1,848 \times 10^6 \text{ m}$ e dá uma volta completa num período $T = 2,0 \text{ h}$. Nesse movimento circular uniforme, qual a velocidade escalar da sonda em relação ao centro da Lua?

Se necessário, use $\pi \approx 3,0$.

- a) 256,6 m/s.
- b) 1540 m/s.
- c) 3696 km/s.
- d) 5544 km/s.

RESOLUÇÃO**ALTERNATIVA B**

$$r = 1,848 \cdot 10^6 \text{ m}$$

$$T = 2,0 \text{ h} = 2 \cdot 3,6 \cdot 10^3 \text{ s}$$

$$\pi = 3$$

$$v = \frac{\Delta s}{\Delta t} = \frac{2 \cdot \pi \cdot r}{T} = \frac{2 \cdot 3 \cdot 1,848 \cdot 10^6}{2 \cdot 3,6 \cdot 10^3} \Rightarrow v \cong 1540 \text{ m/s}$$