

523. Feladat

Feladat: Mekkora erő eredményez 9 dm^2 alapterületű, 3 dm magas $2 \frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$ sűrűségű hasábon 5 s alatt $10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ sebességváltozást?

Adatok:

$$V = 9 \cdot 3 = 27 \text{ dm}^3$$

$$\rho = 2 \frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$$

$$\rightarrow m = V \cdot \rho = 27 \cdot 2 = 54 \text{ kg}$$

$$t = 5 \text{ s}$$

$$\Delta v = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$F = ?$$

Megoldás:

$$F = m \cdot a = m \cdot \frac{\Delta v}{\Delta t} = 54 \cdot \frac{10}{5} = 108 \text{ N}$$

Megoldás impulzussal:

$$I = m \cdot \Delta v = 54 \cdot 10 = 540 \text{ kg m/s}$$

$$F = \frac{\Delta I}{\Delta t} = \frac{540}{5} = 108 \text{ N}$$

108 N erő eredményezi ezt a sebességváltozást.

Készítette: Dobó Réka