

ÚLOHA: KOULE VE VODĚ

Zadání:

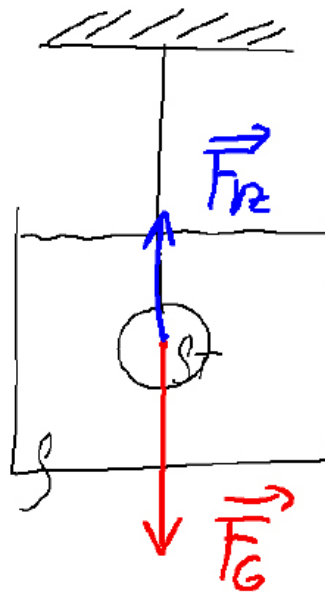
Koule o hmotnosti 5,67 kg je ponořena do vody a napíná lano, na kterém visí, silou o velikosti 50,7 N. Určete hustotu koule.

Řešení:

$$m = 5,67 \text{ kg}$$

$$F = 50,7 \text{ N}$$

$$\rho_T = ?$$



$$F_G - F_{vz} = F$$

$$F_{vz} = F_G - F$$

$$F_{vz} = mg - F$$

$$F_{vz} = 56,7 - 50,7 \text{ N} = 6 \text{ N}$$

$$F_{vz} = \rho_T g V$$

$$V = \frac{F_{vz}}{\rho_T g}$$

$$V = \frac{6}{1000 \cdot 10} \text{ m}^3 = 6 \cdot 10^{-4} \text{ m}^3$$

$$\rho_T = \frac{m}{V}$$

$$\rho_T = \frac{5,67}{6 \cdot 10^{-4}} \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$$

$$\rho_T = \underline{\underline{9400 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}}}$$

Hustota koule je zhruba $9400 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$.