



## Hydrostatická tlaková síla

- 1) Jak velký tlak působí na tělo potápěče, který se potápí do hloubky 0,057 km. Počítejte s hustotou vody  $997 \text{ kg/m}^3$  a povrchem lidského těla  $1,57 \text{ m}^2$ . Zaokrouhľujte na dvě platná desetinná místa.

Jako platné desetinné místo se počítá jakékoliv číslo, vyjma nuly (dvě platná desetinná místa 12,0025)

Řešení:

$$\rho = 997 \text{ kg/m}^3$$

$$h = 0,057 \text{ km} = 57 \text{ m}$$

$$s = 1,57 \text{ m}^2$$

$$g = 10 \text{ N/kg}$$

$$F_h = ? \text{ [Pa]}$$

Převědeme na základní jednotky

Použijeme vzorec  $F_h = h * \rho * g * s$

$$F_h = 997 * 57 * 1,57 * 10 = \underline{892\,215,3 \text{ Pa}}$$

Na potápěče působí tlak 892 215,3 Pa.



- 2) Petrolej o hustotě  $810 \text{ kg/m}^3$  působí na dno nádoby o obsahu  $50 \text{ cm}^2$ . Jak velká je tlaková síla, jestliže je nádoba vysoká  $120 \text{ cm}$ ? Zaokrouhľte na dvě platná desetinná místa.
- 

Řešení:

$$\rho = 810 \text{ kg/m}^3$$

$$h = 120 \text{ cm} = 1,2 \text{ m}$$

$$s = 50 \text{ cm}^2 = 0,005 \text{ m}^2$$

$$g = 10 \text{ N/kg}$$

$$F_h = ? \text{ [Pa]}$$

Převědeme na základní jednotky

Použijeme vzorec  $F_h = h * \rho * g * s$

$$F_h = 810 * 1,2 * 0,005 * 10 = \underline{48,6 \text{ Pa}}$$

Na dno nádoby působí tlak  $48,6 \text{ Pa}$ .