



Tlak založený na síle

- 1) Jakou silou působí lyžař na sníh, jestliže tlak, který vyvine je 68 kPa? Plocha lyže je 100 cm².
Zaokrouhľujte na dvě platná desetinná místa.

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

Řešení:

$$S = 100 \text{ cm}^2 = 0,01 \text{ m}^2$$

$$P = 68 \text{ kPa} = 68\,000 \text{ Pa}$$

$$F = [N]$$

$$F = 0,01 * 68\,000 = \underline{680 \text{ N}}$$

Převedeme na základní jednotky

Použijeme vzorec $F = P * S$

Lyžař působí na sníh silou 680 N.



- 2) Muž tlačí na špendlíkovou hlavičku o obsahu 2 mm^2 silou $0,25 \text{ N}$. Jaký tlak působí na hlavičku špendlíku? Zaokrouhlujte na dvě platná desetinná místa.
-

Řešení:

$$S = 2 \text{ mm}^2 = 0,000\,002 \text{ m}^2$$

$$F = 0,25 \text{ N}$$

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

$$P = \frac{0,25}{0,000\,002} = \underline{125\,000 \text{ Pa}}$$

Převedeme na základní jednotky

Použijeme vzorec $P = \frac{F}{S}$

Na špendlíkovou hlavičku působí síla $125\,000 \text{ Pa}$.



- 3) Na jak velkou plochu působí lis, jestliže při síle 2 kN působí tlak 1,26 kPa? Zaokrouhlujte na dvě platná desetinná místa.
-

Řešení:

$$P = 1,26 \text{ kPa} = 1\,260 \text{ Pa}$$

$$F = 2 \text{ kN} = 2\,000 \text{ N}$$

$$S = ? \text{ [m}^2\text{]}$$

$$S = 2\,000 / 1\,260 = 1,58 \text{ m}^2$$

Lis působí na plochu 1,58 m².

Převědeme na základní jednotky

Použijeme vzorec $S = \frac{F}{P}$