


## Pracovní list - tlak

Vypočítejte do školního sešitu a pošlete do 24.4. ve formátu PDF na moji mailovou adresu.

Ukázkové příklady:

-  **Příklad.** Hmotnost sportovce s lyžemi je 60 kg. Obsah podrážek jeho bot je 0,040 m<sup>2</sup> a obsah plochy lyží je 0,400 m<sup>2</sup>. Vypočítejme v obou případech tlak na sníh.

*Řešení:*

$$m = 60 \text{ kg}$$

$$S_1 = 0,040 \text{ m}^2$$

$$S_2 = 0,400 \text{ m}^2$$

$$p_1 = ? \text{ Pa}$$

$$p_2 = ? \text{ Pa}$$


Tlaková síla:  $F = F_g = mg$

$$F = (60 \cdot 10) \text{ N} = 600 \text{ N}$$

a) tlak bez lyží  $p_1 = \frac{F_1}{S_1} = \frac{600 \text{ N}}{0,040 \text{ m}^2} = 15\,000 \text{ Pa}$

b) tlak s lyžemi na nohou  $p_2 = \frac{F_2}{S_2} = \frac{600 \text{ N}}{0,400 \text{ m}^2} = 1\,500 \text{ Pa}$

S lyžemi na nohou je tlak na sníh desetkrát menší než bez lyží.

-  **Příklad.** Výrobce skleněných desek na konferenční stolky uvádí, že maximální tlak na desku může být 1 kPa. Obsah plochy desky stolku je 0,75 m<sup>2</sup>. Určete, jakou maximální tlakovou silou můžeme na desku stolku působit.

*Řešení:*

$$p = 1 \text{ kPa} = 1\,000 \text{ Pa}$$

$$S = 0,75 \text{ m}^2$$

$$F = ? \text{ N}$$

Tlak  $p$  udává, jakou silou můžeme působit kolmo na plochu o obsahu 1 m<sup>2</sup>.

Na plochu  $S$  můžeme tedy působit silou  $S$ -krát větší:

$$F = pS = 1\,000 \cdot 0,75 \text{ N} = 750 \text{ N}$$

Na desku stolu můžeme působit maximálně tlakovou silou 750 N.