

FYZIKA 7. TŘÍDA

DEFORMAČNÍ ÚČINKY SÍLY

- **Zopakujte si** páku, kladku. Budeme to všechno opakovat.
- **Přečtěte si v učebnici** učivo – Deformační účinky síly – str. 107 – 114.
- **Do sešitu opište zápis**, v „živém“ spojení ho **budeme doplňovat** dalšími informacemi, které si máte přečíst v učebnici, vše vysvětlíme a projdeme.
- Pokud by si někdo nevěděl rady nebo něco potřeboval, napište na e-mail: reditel@zszborovice.cz

Zápis do sešitu

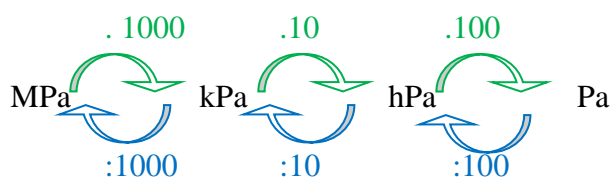
DEFORMAČNÍ ÚČINKY SÍLY

Tlaková síla, tlak

Tlak

- značka: p
- základní jednotka: Pa (pascal)
- další jednotky: hPa (hektopascal)
kPa (kilopascal)
MPa (megapascal)

platí: 1 hPa = 100 Pa
1 kPa = 1000 Pa
1 MPa = 1000000 Pa



Tlak je roven podílu velikosti tlakové síly a obsahu plochy, na kterou síla působí kolmo.

$$p = F : S \qquad p = \frac{F}{S}$$

p tlak (Pa)

F tlaková síla (N)

S obsah plochy (m²)

Příklad 1: Hmotnost sportovce s lyžemi je 60 kg. Obsah plochy lyží je 40 dm². Vypočtěte tlak sportovce na sněh.

Řešení: $m = 60 \text{ kg}$

$$S = 40 \text{ dm}^2 = 0,40 \text{ m}^2$$

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

$$p = F : S$$

$$F = F_g = m \cdot g$$

$$p = 600 : 0,40$$

$$F = 60 \cdot 10$$

$$\underline{\underline{p = 1500 \text{ Pa}}}$$

$$F = 600 \text{ N}$$

Tlak sportovce na sněh je 1500 Pa.

Tlak v praxi

– tlak zmenšíme:

- zvětšením obsahu stykové plochy (S)
- zmenšením tlakové síly (F)

– tlak zvětšíme:

- zmenšením obsahu stykové plochy (S)
- zvětšením tlakové síly (F)

Výpočet tlakové síly

Je-li znám tlak a obsah stykové plochy, určíme tlakovou sílu podle vztahu

$$F = p \cdot S$$

Příklad 2: Maximální tlak na skleněnou desku může být 1 kPa, obsah plochy desky je 0,75 m². Určete, jakou maximální tlakovou silou můžeme na desku působit.

Řešení: $p = 1 \text{ kPa} = 1000 \text{ Pa}$

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

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

$$F = p \cdot S$$

$$F = 1000 \cdot 0,75$$

$$\underline{\underline{F = 750 \text{ N}}}$$

Na skleněnou desku můžeme působit maximální silou 750 N.