

Tlak

Tlak je fyzikálna veličina, ktorá vyjadruje veľkosť účinku tlakovej sily. Označuje sa malým písmenom **p**.

Tlak (p) vypočítame ako podiel tlakovej sily (**F**) a plochy (**S**), na ktorú sila kolmo pôsobí.

$$P = \frac{F}{S} \quad \text{t. j.} \quad p = F : S$$

Jednotkou tlaku je **pascal** a má značku **Pa**.

$$1 \text{ Pa} = \frac{1 \text{ N}}{1 \text{ m}^2} \qquad 1 \text{ Pa} = 1 \text{ N} / 1 \text{ m}^2$$

Jeden pascal je tlak, ktorý vyvoláva sila jeden newton pôsobiaca kolmo na plochu s obsahom jeden meter štvorcový.

Pri meraní tlaku sa používajú aj väčšie jednotky ako pascal:

| | | | |
|-------------------|------------------|------------------|--------------------------|
| hektopascal (hPa) | 1 hPa = 100 Pa | megapascal (MPa) | 1 MPa = 1 000 000 Pa |
| kilopascal (kPa) | 1 kPa = 1 000 Pa | gigapascal (GPa) | 1 GPa = 1 000 000 000 Pa |

Pri rovnakej tlakovej sile sa tlak toľkokrát zmenší, koľkokrát sa zväčší obsah plochy.

Pri rovnakom obsahu plochy sa tlak toľkokrát zväčší, koľkokrát sa zväčší tlaková sila.

Tlak zmenšíme:

- zväčšením obsahu styčnej plochy
- zmenšením tlakovej sily

Tlak zväčšíme:

- zmenšením obsahu styčnej plochy
- zväčšením tlakovej sily

1. Premeň jednotky:

| | |
|-------------|-----|
| 120 hPa = | Pa |
| 56 kPa = | Pa |
| 3,5 MPa = | Pa |
| 285 kPa = | MPa |
| 101325 Pa = | kPa |

2. Lyžiar váži s lyžami 70 kg. Plocha lyží je 0,20 m x 1,60 m.

Vypočítaj:

a) veľkosť tlaku **p**, akým pôsobí lyžiar na sneh

