

Převádění jednotek tlaku

Připomeň si:

1 hPa = 100 Pa

1 kPa = 1000 Pa

1 MPa = 1000 000 Pa

hektopascal

kilopascal

megapascal



Převed' dané jednotky: VZOROVÉ ŘEŠENÍ

3 hPa = 300 Pa

4,5 kPa = 4500 Pa

0,368 MPa = 368 kPa = 368 000 Pa

2 567 Pa = 2,567 kPa

4 781 Pa = 47,81 hPa

SAMOSTATNÁ PRÁCE – VYPRACUJ DO SEŠITU

Převed' na uvedené jednotky v závorce:

56,8 hPa (Pa)

127 kPa (Pa)

0,45 MPa (Pa)

369 Pa (hPa)

281 kPa (MPa)

12,3 kPa (hPa)

786,3 Pa (kPa)

453 261,8 Pa (MPa)

VÝPOČTY

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

- 1) Jak velký tlak vyvine síla o velikosti 500 N, která působí na plochu tělesa o velikosti 2,5 m²?

ŘEŠENÍ:

$$F = 500 \text{ N}$$

$$S = 2,5 \text{ m}^2$$

$$\underline{p = x \text{ [Pa]}}$$

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

$$p = \frac{500}{2,5} = \mathbf{200 \text{ Pa}}$$

2) Hmotnost tanku je 36 t, celková styková plocha pásů se zemí je 4,5 m². Jaký tlak způsobuje tank na vodorovnou plochu?

ŘEŠENÍ:

$$m = 36 \text{ t} = 36\,000 \text{ kg} \longrightarrow F = 360\,000 \text{ N} \quad (F_g = G = m \cdot g = 36\,000 \cdot 10 = 360\,000 \text{ N})$$

$$S = 4,5 \text{ m}^2$$

$$p = x \text{ [Pa]}$$

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

$$p = \frac{360\,000}{4,5} = 80\,000 \text{ Pa} = 80 \text{ kPa}$$

3) Jak velký tlak vyvine na stůl závaží o hmotnosti 5 kg, jestliže styčná plocha závaží se stolem má velikost 1 dm²?

ŘEŠENÍ:

$$m = 5 \text{ kg} \longrightarrow F = 50 \text{ N}$$

$$S = 1 \text{ dm}^2 = 0,01 \text{ m}^2$$

$$p = x \text{ [Pa]}$$

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

$$p = \frac{50}{0,01} = 5\,000 \text{ Pa} = 5 \text{ kPa}$$

SAMOSTATNÁ PRÁCE – vypracuj do sešitu

– proved' zápis, dej si pozor na jednotky fyzikálních veličin a vypočti

- 1) Jaký je tlak lisu, je-li lisovací deska tvaru obdélníku o stranách 80 cm a 5 dm, vyvine-li lis tlakovou sílu 3,6 kN?
- 2) Jaký tlak způsobí na led krasobruslařka o hmotnosti 64 kg, stojí-li na jedné brusli o stykové ploše 8 cm²?