

Pozdravljen/a.

Začenjamo z novim poglavjem tlak in vzgon.

Najprej si v [e-učbeniku](#) na str. preberi poglavje o tlaku pod trdnimi telesi.

Prepiši besedilo iz spodnjih prosojnic in reši naloge.



TLAK IN VZGON

Tlak

Tlak je količnik med silo, ki deluje pravokotno na podlago in ploščino ploskve na katero, deluje sila. Pove nam, kolikšna sila deluje na izbrano enoto ploskve.

Oznaka za tlak: mala črka **p**

Enačba za izračun tlaka: **tlak** = $\frac{\textit{sila}}{\textit{ploščina}}$

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

Enota za tlak se imenuje po francoskem matematiku in fiziku **Blais Pascalu**, ki je veliko časa posvetil preučevanju tlaka v tekočinah.



Enota: **1 Pa** (pascal) = $1 \frac{\text{N}}{\text{m}^2}$ (newton na kvadratni meter) .

To pomeni, da na vsak kvadratni meter deluje sila **1 N**. Ta enota je majhna, zato uporabljamo tudi večje enote:

1 kPa = 1000 Pa

1 MPa = 1000000 Pa = 1000 kPa

1 bar = 100 kPa = 100000 Pa

Tlak v podlagi je premo sorazmeren s silo, ki pritiska na podlago in obratno sorazmeren s stično površino.

(Če podvojimo silo, se podvoji tudi tlak. Če podvojimo stično površino, se tlak prepolovi.)

Tlak povečamo tako:

- da povečamo silo pri nespremenjeni ploskvi na katero deluje sila. Primer: na prazen tovornjak naložimo tovor, ...
- da zmanjšamo stično ploskev pri isti sili (z dveh nog stopimo na eno nogo).

Pretvarjanje enot:

Primeri:

- $12 \text{ Pa} = 12 \frac{\text{N}}{\text{m}^2} = \frac{12 \text{ N}}{1 \text{ m}^2} = \frac{12 \text{ N}}{100 \text{ dm}^2} = 0,12 \frac{\text{N}}{\text{dm}^2}$
- $400 \frac{\text{N}}{\text{dm}^2} = \frac{400 \text{ N}}{1 \text{ dm}^2} = \frac{400 \text{ N}}{0,01 \text{ m}^2} = 40000 \frac{\text{N}}{\text{m}^2} = 40000 \text{ Pa} = 40 \text{ kPa}$
- $5 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2} = \frac{5000 \text{ N}}{1 \text{ m}^2} = \frac{5000 \text{ N}}{100 \text{ dm}^2} = 50 \frac{\text{N}}{\text{dm}^2}$

Pri pretvarjanju posebej pretvarjamo silo in posebej ploščino.

Računanje tlaka

Iz besedila naloge izpišemo podatke. Po obrazcu izračunamo zahtevane količine:

Primer: Tine pritiska na tla s silo 490 N. Velikost njegovega stopala je 3,5 dm².

Kolikšen tlak povzroča v tleh, če stoji na obeh nogah.

Podatki:

$$F = 490 \text{ N}$$

$$S = 2 \cdot 3,5 \text{ dm}^2$$

$$p = 7 \text{ kPa}$$

$$p = \frac{F}{S} = \frac{490 \text{ N}}{7 \text{ dm}^2} = 70 \frac{\text{N}}{\text{dm}^2} = 7000 \frac{\text{N}}{\text{dm}^2} \\ = 7000 \text{ Pa} = \underline{7 \text{ kPa}}$$

Odgovor: Tlak pod Tinetovimi stopali je 7 kPa.

Reši naloge:

- v dz str. 165/1, 2 in str. 166/3, 4, 5
- v učbeniku str. 113/1,2 in 114/3, 4, 5, 6

Želim ti uspešno delo.