

## NAVODILA ZA DELO FIZIKA 8

25. 5. 2020

Pozdravljeni.

Celotno poglavje SILE bomo šli čez naslednji ponedeljek, in sicer preko ZOOM-a.

Za danes še kratka ponovitev preko nalog:

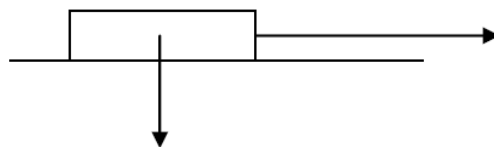
- 1. Peter tehta 70 kg in stoji pred tablo. Dopolni razmišljanje Martine, ki ga opazuje.**

Peter je težak \_\_\_\_\_, zato deluje na tla s silo \_\_\_\_\_ N. Sila tal na Petra je \_\_\_\_\_ N in je po zakonu o \_\_\_\_\_ nasprotno enaka sili \_\_\_\_\_.

Peter miruje, zato je \_\_\_\_\_, ki nanj delujejo, nič. Sile, ki delujejo na Petra, so v \_\_\_\_\_.

- 2. Nariši manjkajoče sile tako, da bo telo v ravnovesju.**

**Sile označi.**



- 3. Dopolni z ustrežno besedo v oklepaju:**

a) Kolesar \_\_\_\_\_ (zmanjša, poveča) upor, če se pri kolesarjenju skloni in tako zmanjša površino.

b) V zraku je \_\_\_\_\_ (trenje, upor) manjši kot v vodi, ker ima zrak manjšo \_\_\_\_\_ (maso, gostoto) kot voda.

Pri isti hitrosti ima \_\_\_\_\_ (večji, manjši) upor čoln, ki ima bolj aerodinamično obliko.

Več pa na naslednjem ZOOM-u.

Danes pa začnemo z novo snovjo tlak.

Napišite nov naslov: **TLAK**

Ste kdaj obiskali Hišo eksperimentov in preizkusili bodečo posteljo. Zakaj gospo na sliki žebli ne motijo in se ne nabode na žeblje.



Če stojimo na snegu in se ne ugrezamo, potem pa stopimo na eno nogo in se ugreznemo notri.

Zakaj oziroma kako je to možno?

Gre za velikost stične površine. Da nas ne zbode oziroma se ne ugreznemo je možno zaradi večje stične površine.

V širšem se za vsem tem skriva beseda TLAK.

**Tlak je razmerje (količnik) med silo  $F$ , ki deluje pravokotno na podlago, in stično površino  $S$  med telesom in podlago.**

$$\text{tlak} = \frac{\text{sila}}{\text{ploščina}}$$

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

Enota za tlak je  $1 \frac{\text{N}}{\text{m}^2} = 1 \text{ Pa}$  (paskal).

Pogosto uporabljamo tudi večjo enoto:

$$1 \text{ bar} = 10^5 \frac{\text{N}}{\text{m}^2} = 10^5 \text{ Pa}$$

Npr. Zračni tlak: 1 bar.

$$1 \text{ kPa} = 1000 \text{ Pa}$$

$$1 \text{ bar} = 100 \text{ kPa} = 100000 \text{ Pa} = 10^5 \text{ Pa}$$

Enota za tlak se imenuje po francoskem matematiku in fiziku Blais Pascalu.

Teža fantov na sliki je enaka. Razmisli, zakaj se fantu brez smučk bolj udara?



Smučke omogočajo večjo stično površino!

### Kako zmanjšamo ali povečamo tlak?

Tlak povečamo tako, da sila deluje na čim manjši površini - uporabimo ostre predmete (nož, drsalke, medicinska igla ...).

Tlak zmanjšamo tako, da povečamo stično površino – uporabimo smuči, gremo na vse 4...

Poglejmo si še računsko nalogo:



## Rešimo skupaj

Izračunajmo, ali je tlak večji pod stopali slona z maso 3,6 tone ali petkami 50 kg plesalke. Stopalo slona ima ploščino 4 dm<sup>2</sup>, petka pa 1 cm<sup>2</sup>.

plesalka:

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

$$p = \frac{500 \text{ N}}{2 \cdot 1 \text{ cm}^2}$$

$$p = 250 \frac{\text{N}}{\text{cm}^2}$$

$$p = 2,5 \cdot 10^6 \text{ Pa}$$

slon:

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

$$p = \frac{36000 \text{ N}}{4 \cdot 4 \text{ dm}^2}$$

$$p = 2250 \frac{\text{N}}{\text{dm}^2}$$

$$p = 2,3 \cdot 10^6 \text{ Pa}$$

Tlak pod slonovo nogo je več kot 10-krat manjši.

Kolikšen tlak povzroča človek z maso 60 kg na tla, ko stoji z obema nogama na tleh? Velikost njegovega stopala je 200 cm<sup>2</sup>.

**IZRAČUNAJ!**

Za vprašanja sem na voljo preko maila:

[dijana.milinkovic@guest.arnes.si](mailto:dijana.milinkovic@guest.arnes.si)

Želim vam lep dan 😊