



FIZIKA 8

Pozdravljen/a!

Ta teden vas čaka nekoliko bolj »matematično« delo. Naučil/a se boš izračunati **tlak**.

Lep pozdrav,
učiteljica fizike

P.s.: Kar piše poševno in s sivo barvo ni potrebno prepisovati.

NASLOV:

TLAK

Za izraze pritisk, normalni zračni tlak, krvni tlak si zagotovo že slišal/a. Tlak = pritisk

→ preberi učbenik na straneh od 110 do 113.

→ prepisi in preriši v zvezek:

Pod slonom, ki stoji na eni nogi, je veliko **večji tlak** kot pod tabo ali mano, ko stojiva na eni nogi. Zakaj? Ker ima slon **večjo TEŽO (silo)**.

Po snegu veliko lažje hodimo, če obujemo krplje. Na ta način povzročimo, da **zmanjšamo tlak**. Zakaj? Ker imajo krplje **večjo POVRŠINO**, kot naši čevlji.



→ Torej tlak je odvisen od **SILE** in **POVRŠINE**

Poglejmo si oznake količin in enot, ki jih bomo uporabljali:

količina		enota	
ime	oznaka	ime	oznaka
masa	m	kilogram	kg
površina	S	kvadratni meter	m^2
tlak	p (mali pisani p)	pascal	Pa

Obrazec po katerem bomo računali tlak:

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

Tlak je količnik med silo, ki je pravokotna na podlago in površino.

Glede na obrazec je enota Pa (pascal) izpeljana iz:

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

Tlak $1 Pa$ pomeni, da na vsak kvadratni meter pritiska sila $1N$.

Tlak $10 Pa$ pomeni, da na vsak kvadratni meter pritiska sila $10N$.

Zagotovo pa ste že slišali tudi za enoto bar . Npr. normalni zračni tlak je približno $1 bar$.

$$1 bar = 100 kPa = 100\,000 Pa$$

Pri reševanju nalog moraš upoštevati naslednje:

- 1) Izpis PODATKOV (in skica, če je v pomoč)
- 2) Vse pretvoriš v osnovne enote.
- 3) Zapišeš OBRAZEC
- 4) Vstaviš podatke
- 5) Izračunaš lahko z žepnim računalom.
- 6) Zapišeš rešitev z ENOTO.

VAJA

Učbenik str. 114 naloga 6:

Masa uteži je 1 kg.

- a) Kolikšen tlak povzroči, če pokrije 15 cm² veliko ploskev?
- b) Kolikšen je tlak, če jo obrnemo na manjšo, 2 cm² veliko ploskev?



Točka a)

$$m = 1\text{ kg} \rightarrow F = 10\text{ N}$$
$$S = 15\text{ cm}^2 = 0,0015\text{ m}^2$$
$$p = ?$$

Za računanje tlaka potrebujemo silo.
Ker utež deluje na podlago s svojo težo, maso spremenimo v težo.

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

$$p = \frac{10\text{ N}}{0,0015\text{ m}^2}$$

$$p \doteq 6\,667 \frac{\text{N}}{\text{m}^2}$$

$$\underline{p \doteq 6\,667\text{ Pa}}$$

Točka b)

$$m = 1\text{ kg} \rightarrow F = 10\text{ N}$$
$$S = 2\text{ cm}^2 = 0,0002\text{ m}^2$$
$$p = ?$$

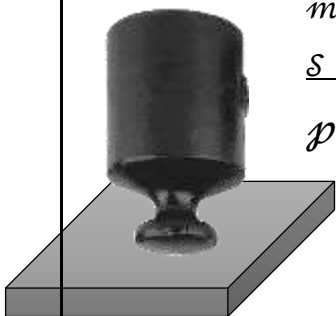
$$p = \frac{F}{S}$$

$$p = \frac{10\text{ N}}{0,0002\text{ m}^2}$$

$$p = 50\,000 \frac{\text{N}}{\text{m}^2}$$

$$\underline{p = 50\,000\text{ Pa}}$$

Ker je površina manjša je tlak pod enako utežjo veliko večji.



Samostojno delo:

V delovnem zvezku stran 70 in 71 naredi naloge **1, 2, 3, 5 in 6.**

Nalogi 5 in 6 slikaj  in pošlji  učiteljici na mail v eAsistentu, kot ste to naredili prejšnji teden.