

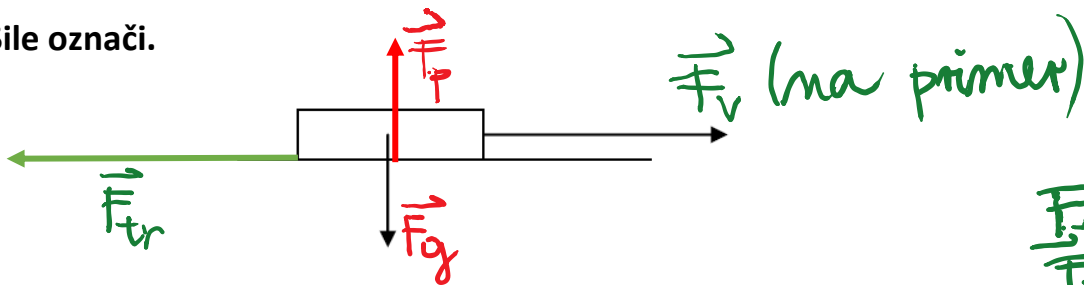
Pozdravljeni. Tu so rešitve domače naloge od prejšnjega tedna. Obe snovi – sile in tlak – obravnavamo tudi v 9. razredu in ju morate znati oziroma razumeti za naprej.

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

Peter je težak 70 kg, zato deluje na tla s silo 700 N. Sila tal na Petra je 700 N in je po zakonu o vzajemnem učinku nasprotno enaka sili teže Petra.
 Peter miruje, zato je na vseh delujočih silah, ki nanj delujejo, nič. Sile, ki delujejo na Petra, so v ravnovesju.

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

Sile označi.



$$\vec{F}_P = \vec{F}_g$$

$$\vec{F}_P = -\vec{F}_g$$

$$\vec{F}_{tr} = \vec{F}_v$$

$$\vec{F}_{tr} = -\vec{F}_v$$

3. Dopolni z ustrežno besedo v oklepaju:

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

b) V zraku je upor (trenje, upor) manjši kot v vodi, ker ima zrak manjšo gostoto (maso, gostoto) kot voda. Trenje deluje na podlagi!

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

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

$$m = 60 \text{ kg}$$

$$S = 2 \cdot 200 \text{ cm}^2$$

$$\rightarrow F = 600 \text{ N}$$

(na tla deluje
sila teže $\rightarrow F_g$
 $m \cdot 10 \rightarrow F_g$)

stoji na 2 stopalih, zato se sila (teže) porazdeli in
je zato tlak (pritisk) na tla manjši

$$p = ?$$

p ... pressure (pritisk)
 S ... surface (površina)

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

$$p = \frac{600 \text{ N}}{0,04 \text{ m}^2}$$

$$p = 15000 \frac{\text{N}}{\text{m}^2}$$

$$p = \underline{\underline{15000 \text{ Pa}}} = \underline{\underline{15 \text{ kPa}}}$$

$S = 400 \text{ cm}^2 \rightarrow$ damo v osnovno enoto (m^2)

$\downarrow$:10000

$$S = 0,04 \text{ m}^2$$

Utrdimo še malo tlak z naslednjimi nalogami:

1. Dopolni naslednje trditve z imenom ene izmed oseb v trditvi. /2
 - a) Matej in Jan imata enako maso. Matej ima številko čevljev 40 in Jan 42. Pod podplati od je večji tlak.
 - b) Maja in Tanja imata enake smučke in stojita na snegu. Maja tehta 54 kg in Tanja 60 kg. Bolj se ugrezne sneg pod

2. Katja je želela doseči knjigo na visoki polici. Zato je primaknila kocko za sedenje ter stopila nanjo. Teža Katje in kocke skupaj je 700 N in rob kocke meri 0,5 m. /3

a) Kolikšna je ploščina ploskve, s katero kocka pritiska na tla?

↓
ploščina
spodnje
ploskve
kocke

 $S = a \cdot a$
 $a = 0,5 \text{ m}$

b) Kolikšen je tlak pod kocko?

NAPIŠI NOV NASLOV: **SPECIFIČNA TEŽA**

Obdelajmo še poglavje, ki je povezano z GOSTOTO. Spomnimo se, kaj je gostota snovi:

Gostota nam pove maso izbrane prostornine snovi. Označimo jo z grško črko ρ (ro), je razmerje med maso in prostornino telesa

$$\rho = \frac{m}{V} \left[\frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \right]$$

Na vsako telo na Zemlji deluje teža F_g . **Specifična teža pa je razmerje med težo telesa in njegovo prostornino.**

Znak za specifično težo je grška črka σ (sigma).

$$\sigma = \frac{F_g}{V} \left[\frac{\text{N}}{\text{m}^3} \right]$$

Specifična teža vode je $10\,000 \frac{\text{N}}{\text{m}^3}$.

Primer naloge:

Izračunaj specifično težo lesenega kvadra s stranicami 60 cm × 50 cm × 20 cm, če je masa lesa 54000 kg.

$$m = 54000 \text{ kg} \rightarrow F_g = 540000 \text{ N}$$

$$a = 60 \text{ cm}$$

$$b = 50 \text{ cm}$$

$$c = 20 \text{ cm}$$

$$\rho = ?$$

$$\rho = \frac{F_g}{V}$$

$$\rho = \frac{540000 \text{ N}}{60 \text{ m}^3}$$

$$\rho = \underline{\underline{9000 \frac{\text{N}}{\text{m}^3}}}$$

$$V = a \cdot b \cdot c$$

$$V = 60 \text{ cm} \cdot 50 \text{ cm} \cdot 20 \text{ cm}$$

$$V = 600000 \text{ cm}^3 = 60 \text{ m}^3$$

Rešite še naslednjo nalogo za vajo. Podobne naloge smo reševali pri poglavju GOSTOTA:

9. Andreja je v merilni valj vrgla 9 enako velikih železnih kroglic z gostoto $7,8 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$. Voda v merilnem valju se je dvignila od oznake 46 ml do oznake 64 ml. /3

a) Kolikšna je prostornina ene kroglice?

b) Kolikšna je masa ene kroglice?

c) Določi specifično težo železa.

Ne pozabi na današnji ZOOM ob 11.00.

Lep pozdrav, učiteljica Dijana