

Reši, če želiš utrditi svoje znanje in mi naloge pošlji (tudi, če ne rešiš vsega), da ti pregledam. To reši po želji, povzetek iz SIL pa si prilepi oziroma prepisi v zvezek. Ta teden poskusi do konca rešiti naloge v DZ iz poglavja SILE.

1. Sila, ki deluje na telo, je lahko prostorsko porazdeljena (V), ploskovno porazdeljena (S) ali je točkovna (T). Določi vrsto sile in napiši ustrezno črko v prazen prostor.

- a) ____ sila roke na gobo
- b) ____ privlačna sila Zemlje na opazovano telo
- c) ____ sila tvojega podplata na tla
- d) ____ sila svinčnika pri pisanju v zvezek
- e) ____ privlačna sila Sonca na Zemljo
- f) ____ sila magneta na risalni žbljiček
- g) ____ sila vetra na kolesarja
- h) ____ sila šivanke na tvoj prst, ko se zbodeš
- i) ____ sila mize na knjigo
- j) ____ gravitacijska sila Zemlje na padajočo dežno kapljico
- k) ____ sila zraka na padajočo dežno kapljico
- l) ____ sila zvoka na bobnič ušesa
- m) ____ sila vode na plavalca
- n) ____ sila trenja zavor pri kolesu
- o) ____ sila naelektrenega ravnila na vodni curek

2. Preberi spodnje trditve in v preglednico iz vsake trditve izpiši opazovano telo, silo, ki deluje; učinek sile in način delovanja.

- a) Pek gnete testo.
- b) Vaza se je razbila, ker je padla na tla.
- c) Žbljičku približamo magnet.
- d) Anja je razrezala blago.
- e) Slika je padla na tla.

| Primer | Opazovano telo | Sila | Učinek sile | Način delovanja |
|--------|----------------|------|-------------|-----------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

3. Preberi trditve in med dvojicami prečrtaj neustrezno besedo.

Teža je privlačna/odbojna sila Zemlje. Deluje na nekatera/vsa telesa na Zemlji. Njena smer je navpično navzgor/navzdol. Deluje ob dotiku/na daljavo. Merimo jo v newtonih/kilogramih. Telo z maso 1 kg/100 g pritiska na tla s silo 1 N.

4. Dopolni preglednico.

| | | | | | |
|-----------|-----|-----------|------|--------|--------|
| Masa | | 4 dag 5 g | | | 75 dag |
| Sila teže | 2 N | | 56 N | 120 kN | |

5. Dopolni.

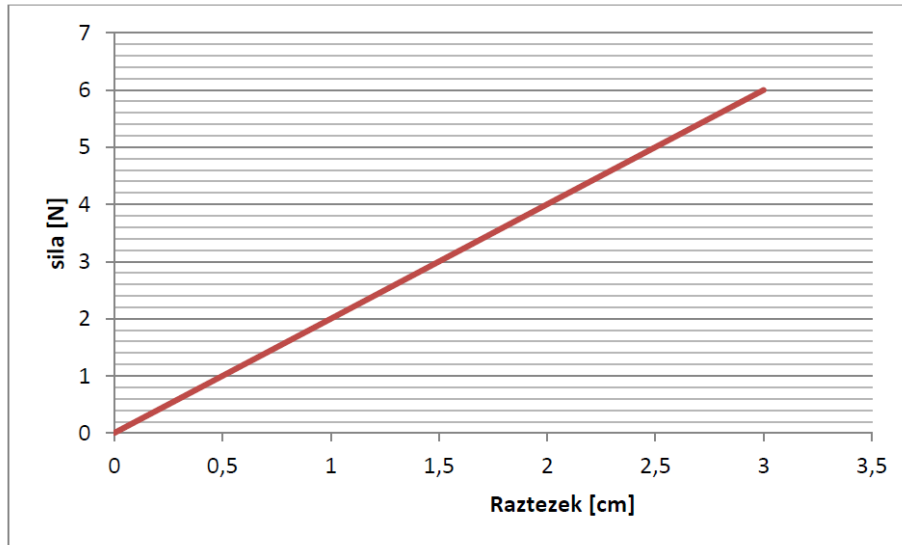
Enota za merjenje sil je _____. 1 N je _____ 100-gramske uteži. Naprava za merjenje sil se imenuje _____ ali vzmetna tehtnica. Za jekleno vzmet velja Hookov zakon, ki pravi, da sta _____ in _____ premosorazmerna.

To pomeni, če se sila 2-krat, 3-krat, 4-krat poveča, se raztezek 2-krat, 3-krat, 4-krat _____

6. Pravilno izberi ustrezne besede.

- Z osebno tehtnico tehtaš svojo _____ (maso/težo), ki je izražena z enoto _____ (kg/N).
- Silomer meri _____ (maso/težo) in je umerjen v enotah _____ (kg/N)
- Miha ima v vesoljski postaji enako _____ (maso/težo) kot na površini Zemlje.
- Na Luni je _____ (masa/teža) šestkrat manjša kot na Zemlji
- Buča z _____ (maso/težo) 500 g ima _____ (maso/težo) 5 _____ (kg/N).
- _____ (masa/teža) je sila, s katero nas privlači Zemlja. Merimo jo v _____ (kg/N).

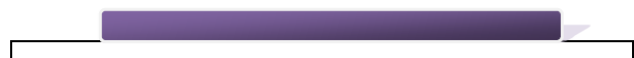
7. Iz umeritvenega grada odčitaj v tabeli manjkajoče podatke.



| | | | | | |
|---------------|---|---|---|---|-----|
| Sila [N] | 1 | | 6 | | |
| Raztezek [cm] | | 1 | | 2 | 3,5 |

- Za koliko se bo podaljšala vzmet, če povečaš silo od 6 N na 6,4 N? (2mm)
- Neobremenjena vzmet je dolga 9 cm. Kolikšna bo celotna dolžina vzmeti pri sili 4 N?

8. Na polici leži knjiga, težka 5 N.



- Kateri sili delujeta na knjigo?
- Nariši ju v merilu: 1 cm je 2,5 N.
- Kolikšna je vsota sil na knjigo?
- Pogoj za ravnovesje knjige zapiši z enačbo.

Sile: - na dotik (sila roke, sila zidu, sila podlage, sila noge...)

- na daljavo: magnetna, električna in gravitacijska

Sile: - ploskovne (sila upora, sila trenja, sila podlage...)

- prostorske (sila teže)

- točkovne (sila roke – potisna, vlečna...)

Sile izvirajo v OKOLICI in delujejo na OPAZOVANO TELO.

npr. sila roke na mizo:

miza – opazovano telo

roka – okolica

Sila upora odvisna od **vrste snovi**, v kateri se telo giblje, in od **oblike teles**. Sila trenja je odvisna od **hrapavosti stičnih površin** in **sile teže** predmeta.

Silo upora zmanjšamo z aerodinamično obliko (riba, čelada, avto – športni), silo trenja pa z “glajenjem” površine.

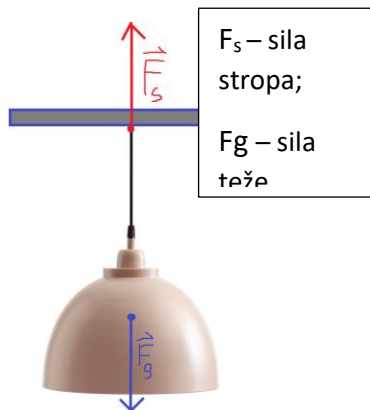
Sila povzroči spremembo gibanja ali spremembo oblike telesa.

Npr. stisnemo gobo -> spremenimo ji obliko – delovali smo s silo.

Npr. odpremo vrata omare -> delovali smo s silo, saj smo premaknili vrata (sprememba gibanja).

1. NEWTONOV ZAKON: Če je vsota vseh sil, ki delujejo na telo, enaka 0, telo miruje ali se enakomerno giblje.

Primer: Svetilka visi s stropa (miruje):



Sili sta enako dolgi in nasprotno usmerjeni.

Pogoj za RAVNOVESJE: $F_s = F_g$

SILE

Prožna telesa se po delovanju sile vrnejo v svojo prvotno obliko (elastiko raztegnemo in spustimo – ostane enaka; gobico za posodo stisnemo in spustimo; vzmet stisnemo in spustimo).

Neprožna telesa se po delovanju sile ne vrnejo v svojo začetno obliko (plastelin).

Toga telesa po delovanju sile sploh ne spremenijo oblike (kos lesa ali kovine).

Risanje sil: Vsaki sili določimo PRIJEMALIŠČE (v točki, na sredini ploskve ali v centru telesa – težišču), VELIKOST IN SMER.

Merilo: 1N ... 1 cm

5N ... 5 cm

1kN = 1000 N

Priprava za merjenje: SILOMER ali VZMETNA TEHTNICA

Oznaka za silo: F

Enota: newton

Oznaka za enoto: N

F_g – sila teže ali gravitacijska sila ali privlačna sila Zemlje

Sila teže je sila s katero Zemlja privlači vsa telesa z maso.

1 N je sila s katero Zemlja privlači 100gramsko utež.

F_g – sila teže ali gravitacijska sila ali privlačna sila Zemlje.

Sila teže je sila, s katero Zemlja privlači vsa telesa z maso.

1 N je sila s katero Zemlja privlači 100gramsko utež.

$500 \text{ g} = 0,5 \text{ kg} \rightarrow 0,5 \cdot 10 = 5 \rightarrow 5 \text{ N}$