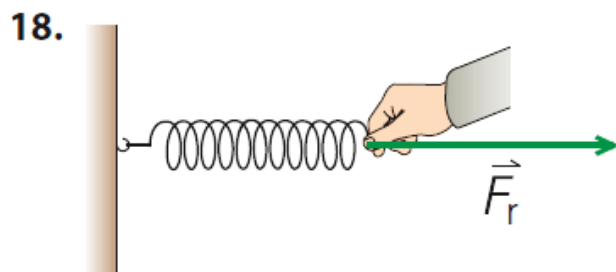


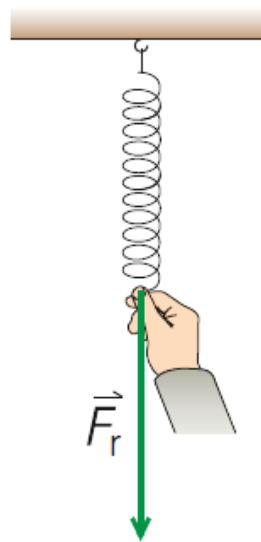
1) Pozdravljeni. Upam, da ste rešili torkovo nalogo in da vas ni preveč namučila ☺.

Spodaj sem zapisala rešitve. Če se le te ne skladajo z vašimi, mi prosim pišite, da vam postopek in rešitev obrazložim.

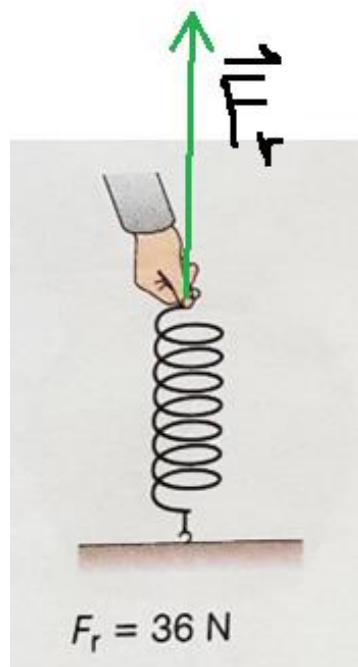
17. S T
 V S
 S T
 T V
 S S

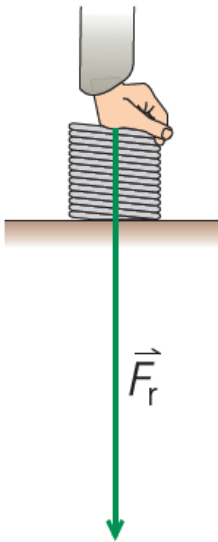


2 cm pomeni 4 N.



2 cm pomeni 0,6 N





3,8 cm pomeni 76 N

Da.

Izbral bom uteži za 50 g in 10 g.

20. $F_1 = 27 \text{ N}$, $F_2 = 16,5 \text{ N}$, $F_3 = 22,5 \text{ N}$

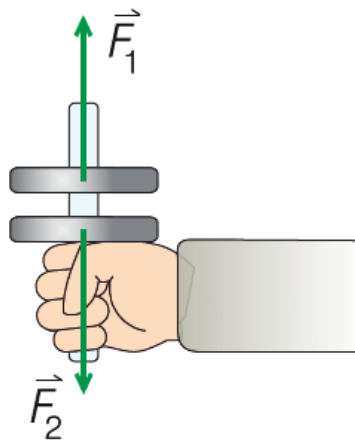
21. a) $F = 8 \text{ N}$

b) $F = 42,5 \text{ N}$

22. Magnetna sila spodnjega magneta F_1 .

Merilo: 1 cm pomeni 1,5 N.

Risba:



Na spodnji povezavi lahko ponoviš Hookov zakon in preveriš, kako se različne vzmeti (različni koeficienti) obnašajo, ko obešamo različne uteži. Na desni strani imaš možnost celo spremeniti gravitacijo (glede na izbrani planet . npr. na Luni je gravitacija manjša kot na Zemlji) in pogledati, kako to vpliva na raztezke.

<https://fizikalne.simulacije.si/2016/08/20/sile-na-vzmeti/>

2) Sedaj, ko znaš sile narisati v merilu, pa pojdimo korak naprej. Zastavljala ti bom vprašanja (oranžna barva), ti pa razmisli nanje odgovarjaj in sprti preverjaj ali prav razmišljaš (modra barva).

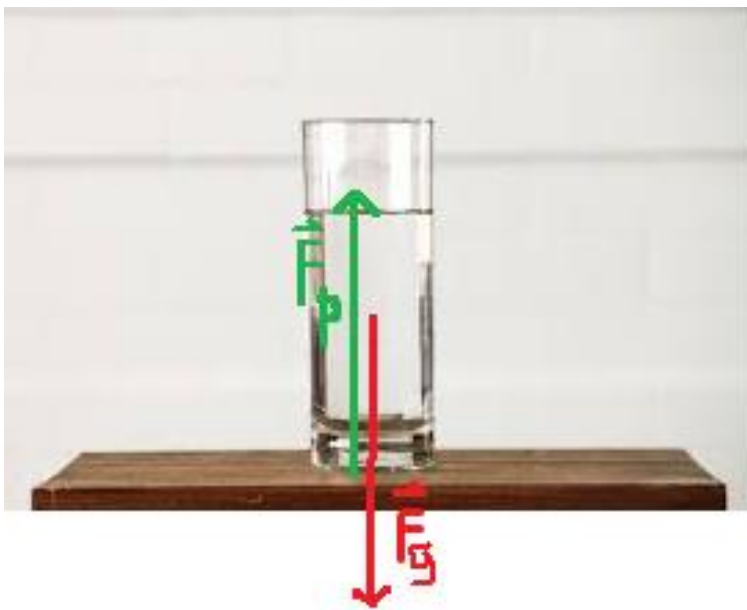
Stvari zapisane z rdečo in spodnjo sliko pa prepisi v zvezek! Zapiši nov naslov: RAVNOVESJE SIL in datum: 19. 3. 2020.

Razmisli, zakaj kozarec na mizi ne pade na tla oziroma skozi mizo, če nanj deluje privlačna sila Zemlje (gravitacijska sila), ki kozarec vleče navzdol.

Zakaj ne pademo skozi gugalnico na igrišču ali skozi stol v razredu/doma?

Odgovor: Na nas očitno ne deluje le gravitacijska sila, ampak ima ta neko »protiutež« oziroma nasprotno silo, ki gravitaciji nasprotuje.

V prvem primeru je to sila mize. Miza drži kozarec, da ne pade skozi. Če to narišemo.



F_p označuje silo podlage (v našem primeru je podlaga miza), torej bi silo lahko poimenovali tudi F_m . F_g pa že poznamo in označuje gravitacijsko silo (sila, ki je posledica **mase** kozarca). **Pozor! IMENA SIL (sila podlage, sila teže, sila gume ...) PIŠEMO Z MALO ZAČETNICO, KER GRE ZA VRSTO SIL!**

Kaj opaziš? Kakšni sta sili po velikosti oziroma kakšna je dolžina obeh vektorjev (zelene in rdeče puščice)?

Odgovor: Enaki. Sili sta po velikosti enaki.

Zakaj misliš, da je temu tako? Kaj pa bi se zgodilo, če po velikosti sili ne bi bili enaki? Če bi bila npr. sila teže kozarca večja od sile mize oziroma obratno.

Odgovor: V prvem primeru, bi kozarec res padel skozi mizo oziroma, bi ta pod njim počila, se upognila... V drugem primeru pa bi se kozarec dvignil nad mizo. Vemo, da nobeden od teh 2 primerov v realnosti ne zdrži.

Izračunaj velikosti obeh sil, če veš da ima kozarec z vodo maso 500 g.

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

$$F_g = F_p = 5 \text{ N}$$

Sili sta torej po velikosti enaki, kaj pa njuna smer? Kakšni sta smeri vektorjev?

Odgovor: Ravno nasprotni.

Res je. Predstavljaš si, da s sošolcem igrata igro polaganje rok. Če oba z enako silo delujeta en na drugega, se vajini roki ne premakneta in sta ves čas v isti poziciji (samo vi se naprezate in potite 😊) in ne zmaga nihče. Če pa eden omaga in zmanjša silo na roko sošolca, se obe roki prevesita na njegovo stran. In dvoboj izgubi.

Torej lahko o ravnovesju sil in mirujočem sistemu govorimo le takrat, ko sta sili po velikosti enaki in po smeri nasprotni.

Sila teže in sila podlage sta v ravnovesju. $F_p = F_g$

3) Na podoben način (kot zgornja slika s kozarcem) NARIŠI in ZAPIŠI svoj sistem 2 sil, kjer sta sili v ravnovesju in vse skupaj miruje. Za idejo pogledaj po hiši ali ven na dvorišče.

Torej nariši predmeta in vriši sile, ki delujejo na oba. Sile nariši v merilu (izberi si sam). Sili poimenuj in ustrezno označi. To zapiši še simbolno (fizikalno), kot smo to naredili zgoraj.

4) Za vajo in utrjevanje rešite SDZ (samostojni delovni zvezek stran 126).

23. Vrv za perilo je napeta med dvema stebroma in podprta s palico. Palica potiska vrv navzgor, stebra pa jo vlečeta vsak na svojo stran. Velikosti sil so:
 sila levega stebra $F_l = 55 \text{ N}$,
 sila desnega stebra $F_d = 60 \text{ N}$,
 sila palice $F_p = 30 \text{ N}$.

Sliko dopolni z vsemi tremi silami v izbranem merilu.

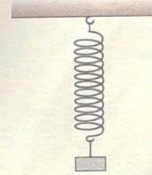


24. Na tleh leži opeka z maso 5 kg. Na vzmeti visi utež z maso 5 dag.
 Nariši silo opeke na tla ter silo vzmeti na utež. Izberi ustrezni merili tako, da bosta usmerjeni daljci dolgi po 2 cm.

Merilo:



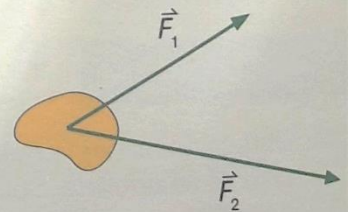
Merilo:



25. Narisani sta sili na opazovano telo. Sila F_1 je 60 N.
 Določi merilo in izračunaj velikost sile F_2 .

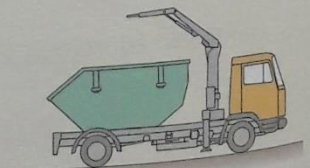
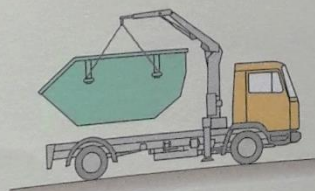
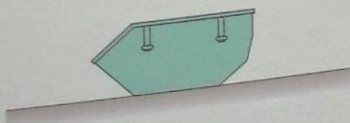
Merilo:

$F_2 =$



26. Izbrane sile nariši v merilu: 1 cm pomeni 20 kN.

- a) Nariši silo 24 000 N težkega zabojnika \vec{F}_z na tla.
 b) Tovornjak z zabojnikom je težak 90 000 N.
 Nariši težo tovornjaka z zabojnikom \vec{F}_g .
 c) Nariši silo tovornjaka \vec{F}_t na zabojnik.



**V primeru vprašanj sem dosegljiva preko e-Asistenta ali mail-a:
dijana.milinkovic@guest.arnes.si**

Lep in uspešen dan vam želim, učiteljica Dijana Milinković