

Pozdravljeni.

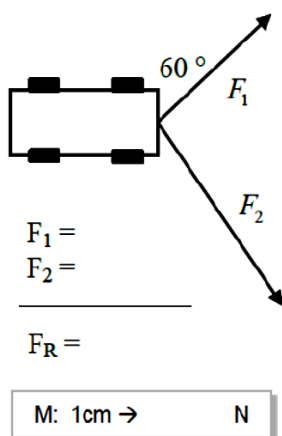
Danes so na sporedu malo težje vsebine.

Prejšnji uri smo sestavljali sile. Za utrditev tega si poglej spodnji video:

<https://www.youtube.com/watch?v=tarxeSCRaMk>

Za vajo pa lahko rešiš spodnjo nalogo in mi jo pošlješ na mail.

.. **Z dvema vrvmi vlečemo voziček (*skica*). Kot med njima je $\varphi_{1,2} = 90^\circ$. Prva vrv je napeta s silo 40 N, druga pa s silo 50 N. Z risanjem določi kolikšna bi bila sila vrvi, ki bi lahko nadomestila obe prvotni sili posameznih vrvi (F_1 in F_2) ?**



Danes pa je na vrsti RAZSTAVLJANJE SIL, torej obratni postopek od sestavljanja sil.

Gre sicer za dodatno vsebino, saj je snov malo težje razumljiva, a če znate sile sestaviti, vam razstavljanje (obratni postopek) ne bo delal težav.

Zapiši nov naslov: **RAZSTAVLJANJE SIL**

Avtomobil z maso 1200 kg stoji na ravnem parkirišču.

- S kolikšno silo deluje avtomobil ob tla?
- S kolikšno skupno silo pritiskajo ob tla kolesa?
- S kolikšno silo deluje na tla vsako kolo posebej?

Eno silo – silo teže razporedimo na več komponent. Težo avta enakomerno nosijo 4 gume, torej ena guma nosi četrtno teže avta.

- Avtomobil deluje na tla s silo 12000 N, ker je enako 12 kN.
- Skupna sila koles, ki delujejo na tla, je enaka teži avta, torej 12 kN.
- Vsako kolo posebej deluje na tla s četrtno sile, torej s silo 3000 N oziroma 3 kN (12000 N : 4)

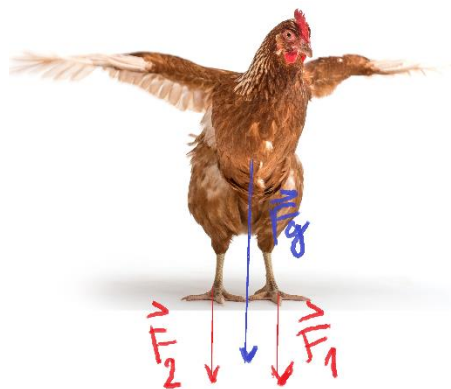
Postopek, pri katerem **eno silo (REZULTANTO) nadomestimo z dvema**, imenujemo **RAZSTAVLJANJE SIL**. To storimo po **PARALELOGRAMSKEM PRAVILU**.

Razstavljanje sil:

- vzporedne komponente
- nevzporedne komponente

Razstavljanje na vzporedne komponente:

Teža kokoši je 20 N. S kolikšno silo pritiska na tla z vsako nogo?

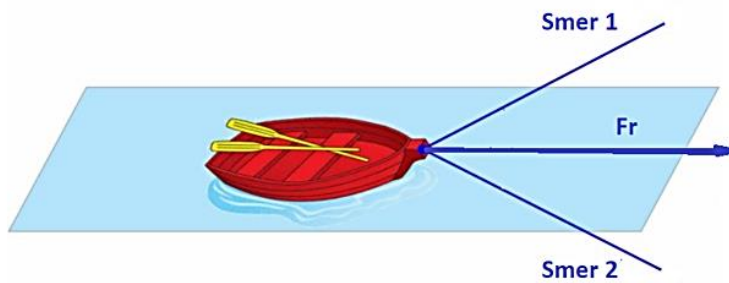


Silo F_g (risano iz težišča) nadomestimo z dvema (polovičnima) silama (F_1 in F_2). Torej namesto ene sile F_g (merilo: 1 cm ... 10 N \rightarrow 2 cm ... 20 N), narišemo iz vsake noge silo 10 N (20 N : 2), torej usmerjeno daljico dolgo 1 cm.

Razstavljanje na nevzporedne komponente:

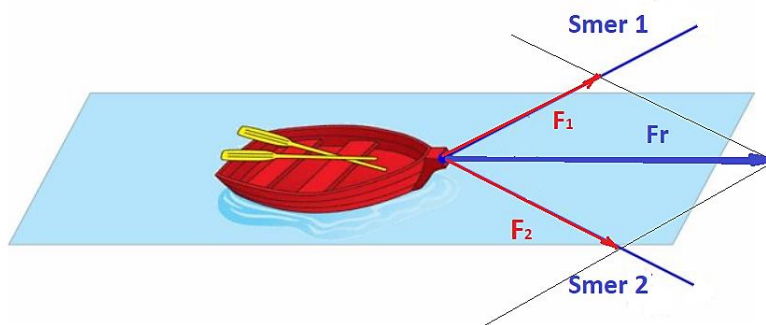
Čoln se giblje po reki s silo $F_r = 500$ N, kot kaže slika. Vlečemo ga z dvema vrvicama v narisanih smereh. Kolikšna je sila v posamezni vrvici?

-



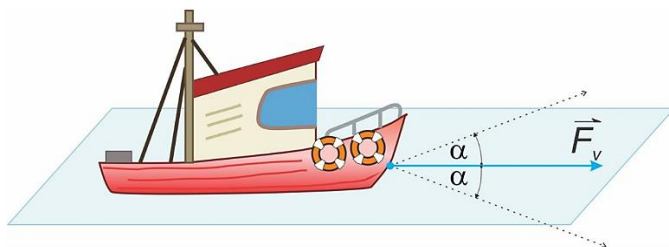
- Postopek: Na koncu sile F_r , narišemo vzporednico s smerjo 1 in vzporednico s smerjo 2. Do tam, kjer se vzporednica seka s smerjo, do tja deluje sila.
- Za lažje razumevanje si oglej spodnja videa:
- https://www.youtube.com/watch?time_continue=510&v=tJ5BEQoWGjA&feature=emb_title
- <https://www.youtube.com/watch?v=5cSzUc3-8Bg>

Merilo: 1 cm pomeni 100 N. Silo $F_r = 500\text{N}$ narišemo torej 5 cm dolgo.



Reši naslednjo nalogo:

Vlačilec vleče ladjo po kanalu s silo 700 N. S kolikšnima silama bi morala vleči ladjo dva vlačilca pod kotoma 30° in -30° glede na smer gibanja ladje, da bi imeli sili enak učinek na ladjo?



ZA DODATNO IN BOLJ RAZDELANO RAZLAGO POJDI NA SPODNJO POVEZAVO (spletni učbenik) IN SI PREBERI O TEJ TEMI! <https://eucbeniki.sio.si/fizika8/217/index.html>

Napiši nov naslov **3. NEWTONOV ZAKON**

Znan je tudi kot zakon o vzajemnem učinku ali zakon o akciji in reakciji.

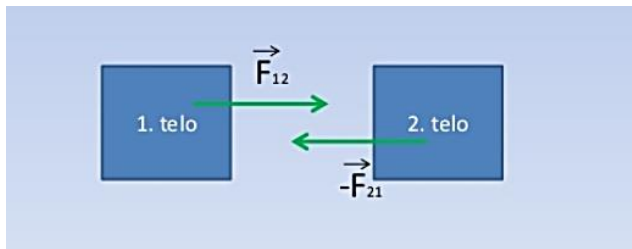
Si kdaj (pre)močno brcnil v težko žogo? Te je pri tem zbolela noga, čeprav si ti brcnil žogo?

Če se 2 osebi zaletita ena v drugo, to čutita obe (kot bolečino).

Če na primer nekdo nekoga s pestjo udari v trebuh, ga ta s trebuhom "udari" nazaj z nasprotno enako silo. Seveda pa je učinek sile odvisen od "vzdržljivosti" roke oziroma trebuha.

Torej, če eno telo deluje na drugo, deluje tudi drugo na prvo. Delovanje je vzajemno (od tu ime).

3. Newtonov zakon: Če eno telo deluje na drugo z neko silo, deluje drugo telo nazaj z nasprotno enako silo (enaka po velikosti, nasprotna po smeri delovanja).



\vec{F}_{12} = sila prvega telesa na drugo

\vec{F}_{21} = sila drugega telesa na prvo

$$\vec{F}_{12} = -\vec{F}_{21}$$

Zakon o vzajemnem učinku velja v vseh primerih brez izjem.

Pazi, da ne boš mešal 1. in 3. Newtonov zakon.

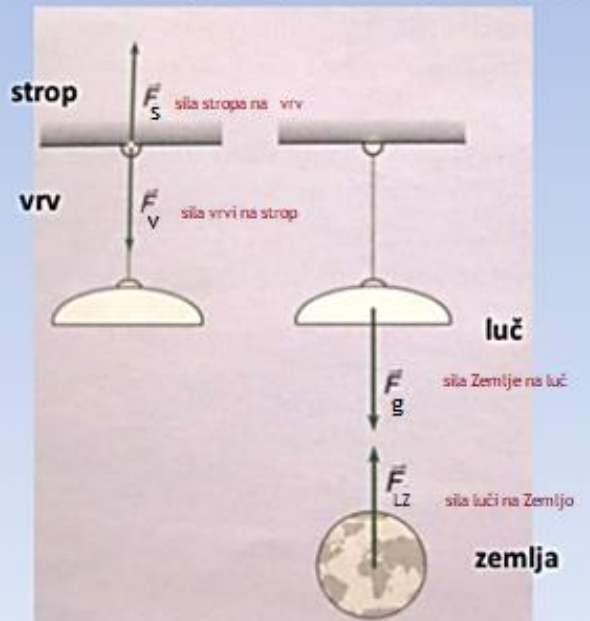
Sile vedno delujejo v parih. Pri **prvem Newtonovem zakonu** opazujemo eno telo in ugotavljamo, ali je v ravnovesju zaradi delovanja sil. Pri **tretjem Newtonovem zakonu** pa opazujemo vzajemno oziroma medsebojno delovanje dveh teles.

Razlika med 1. in 3. Newtonovim zakonom

Na eno telo delujeta dve ali več sil, njihova vsota je 0.

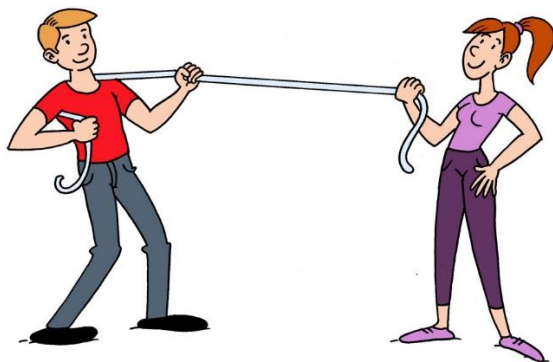


Dve telesi delujeta vzajemno drug na drugega



Marko in Sonja tekmujeta v vlečenju vrvi. Vrv vlečeta v nasprotnih smereh tako, da vrv miruje. S kolikšno silo vleče za vrv Marko, če Sonja vleče s silo 400 N?

Marko vleče s silo, ki je nasprotno enaka sili Sonje, torej tudi 400 N!



Za vsa vprašanja sem na voljo na dijana.milinkovic@guest.arnes.si.

Lep ponedeljek ti želim, učiteljica Dijana.

