

ZAKON O RAVNOVESJU

Prvi Newtonov zakon

Prvi Newtonov zakon opisuje telesa, **ki mirujejo ali pa se gibljejo premo enakomerno**. V obeh primerih je rezultanta vseh sil, ki delujejo na telo, enaka nič. Ta Newtonov zakon imenujemo tudi zakon o vztrajnosti, saj telo vztraja pri svojem gibanju oziroma mirovanju. Hitrost se mu ne spreminja.

RAVNOVESJE DVEH SIL

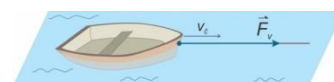
Primer 1: Na veji visi jabolko in tam miruje. Naučili smo se že, da sila povzroči gibanje telesa. Zato pomislimo, da na jabolko ne deluje nobena sila.

- Na jabolko delujeta dve sili: sila teže in sila peclja. Rezultanta sil je enaka nič, torej jabolko miruje.



Primer 2: Čoln, privezan na vrv, vlečemo po vodi s hitrostjo 2 m/s. Vlečna sila je 600 N. S kolikšno silo se čoln upira toku reke?

- Čoln se upira toku reke z nasprotno enako silo, torej s silo 600 N.

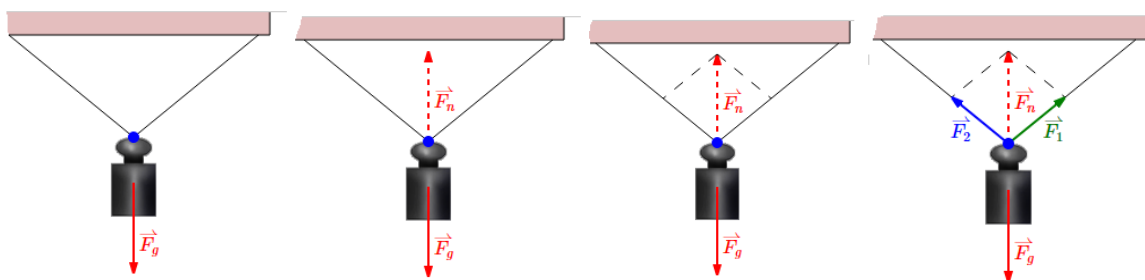


RAVNOVESJE VEČ SIL

Če na telo deluje več sil pod različnimi koti (slika 1), lahko ravnovesje preverjamo s: paralelogramskim pravilom.

RAZSTAVLJANJE V NEVZPOREDNIH SMEREH

Utež visi na dveh nevzporednih vrvicah. Določimo sili, s katerima vrvici delujeta na utež.



Narišemo silo F_n

Narišemo vzporednici

Narišemo sili \vec{F}_1 in \vec{F}_2

Silo F_n smo razstavili na dve sili.

Sili, s katerima sta napeti vrvici, smo dobili s pomočjo **paralelogramskega pravila** za seštevanje sil.

$$\vec{F}_n = \vec{F}_1 + \vec{F}_2$$

DODATNA RAZLAGA IN NALOGE SO NA:



Fizika 8
i-učbenik za fiziko
v 8. razredu OŠ

KNJIŽNA POLICA	
UVOD V FIZIKO	
SVETLOBA	
VESOLJE	
ENAKOMERNO GIBANJE	
SILE	
OPIS SIL	105
MERJENJE SIL	111
HOOKOV ZAKON	118
TEŽA IN TEŽIŠČE	125
RISANJE SIL	132
SESTAVLJANJE SIL	139
RAVNOVESJE SIL	150
RAZSTAVLJANJE SIL	
ZAKON O VZAJEMNEM UČINKU	167
TRENJE IN LUPOR	173
GOSTOTA, TLAK IN VZGON	

Fizika 8. razred

ZAKON O RAVNOVESJU

Kadar telo miruje, je rezultanta sil, s katerimi druga telesa delujejo nanj, vedno enaka nič. Mirujoče telo je v ravnovesju, glede na sile, ki delujejo nanj.



1. S kolikšno silo je napeta vrstica, na kateri visi utež z maso 2,5kg?
2. Fant potiska zaboj z maso 20kg po vodoravni podlagi tako, da se ta **giblje enakomerno**. S kolikšno silo deluje podlaga na zaboj? S kolikšno silo deluje fant na zaboj, če sila trenja med zabojem in tlemi znaša 30N?

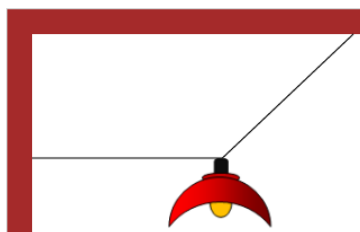


Zaboj se v navpični smeri ne giblje, zato velja ravnovesje sil.

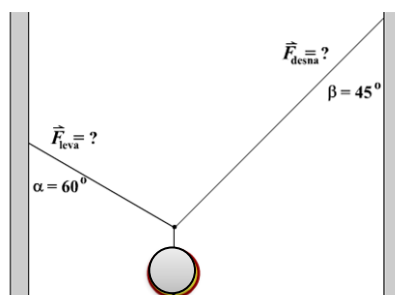
V vodoravni smeri se zaboj giblje enakomerno. Tako tudi za vodoravno smer velja, da so sile v ravnovesju.



3. Opica na sliki ima maso 15kg, banane pa 5kg. S kolikšno silo deluje veja na opico?
4. Luč je obešena na vrveh, kot je prikazano. S kolikšnima silama sta napeti vrvi, če je teža luči 40N?



5. Luč z maso 6 kg je obešena na dveh vrvicah. Določi smer in velikost sile leve in sile desne vrvice.



Če imaš težave, sporoči na: vesna.harej@quest.arnes.si in ti pomagam.