

MEDSEBOJNO DELOVANJE TELES

Muca skoči s stola in stol se premakne. Žoga prileti v mrežo, ta se napne in žogo najprej zaustavi, nato pa jo potisne nazaj. Dečka se igrata »daj mi pet« in pri tem oba čutita udarce.



Oglejmo si poskus. Urban in Sanja držita speti vzmetni tehtnici. Ko Urban vleče svojo vzmetno tehtnico s silo 10 N, tudi Sanjina pokaže 10 N. Ko Urban poveča vlečno silo, tudi Sanjina tehtnica pokaže več. Nato pa Sanja zmanjša vlečno silo na 5 N. Koliko pokaže Urbanova tehtnica?

Pravimo, da vzmetni tehtnici delujeta druga na drugo. To pomeni, da deluje Urbanova na Sanjino, Sanjina pa na Urbanovo. Iz meritev sklepamo: sili, s katerima delujeta telesi drugo na drugo, sta nasprotno enaki.

Če deluje prvo telo na drugo s silo, deluje drugo telo na prvo z nasprotno enako silo. To je tretji Newtonov zakon. Imenuje se tudi zakon o vzajemnem učinku.

Oglejmo si primer, pri katerem je poudarjena **razlika med tretjim in prvim Newtonovim zakonom.**

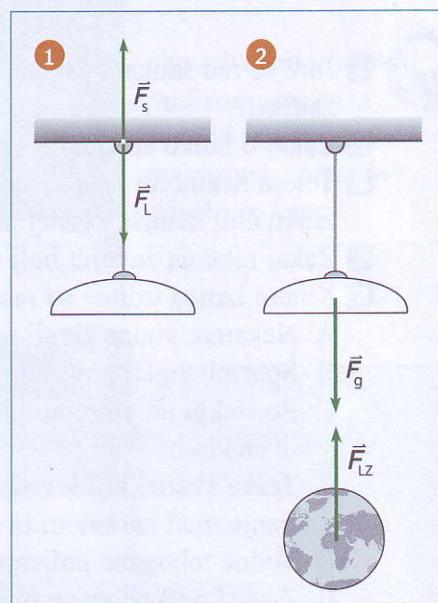
Tretji Newtonov zakon

S stropa visi luč.

Luč deluje na strop s silo $\vec{F}_L$, strop deluje na luč s silo $\vec{F}_s$; sili sta nasprotno enaki (1).

Najdemo še eno dvojico nasprotno enakih sil. To sta sila Zemlje na luč $\vec{F}_g$ in sila luči na Zemljo $\vec{F}_{Lz}$ (2).

Opazovali smo **medsebojno delovanje dveh parov teles**, torej luči in stropa ter luči in Zemlje.

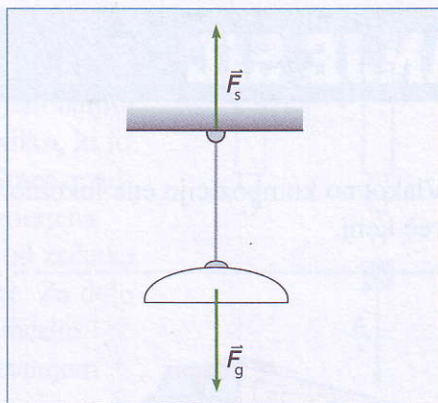


Prvi Newtonov zakon

S stropa visi luč.

Na luč delujeta nasprotno enaki sili: teža in sila stropa. Luč je v ravnovesju.

Opisali smo **delovanje teles iz okolice na opazovano telo**, torej stropa in Zemlje na luč.



Ali tudi sila avtomobila in sila ceste delujeta vzajemno?

Da. Prepričajmo se s poskusom. Na mizo stresimo nekaj kroglic in jih pokrijmo s kartonom. Avtomobilčku poženimo vztrajnik in ga postavimo na karton. Avtomobilček se pelje naprej, karton pa potiska nazaj.



1. Manca vleče Miha za roko s silo 50 N. S kolikšno silo vleče Miha Manco?
2. Peter stopi na sani in skoči z njih nazaj. Ali se sani premaknejo? Pojasni odgovor.
3. Magnet pritegne žebliček. Kako bi pokazal, da tudi žebliček deluje na magnet?
4. Sonce privlači Zemljo.
 - a) Ali tudi Zemlja privlači Sonce?
 - b) Ali velja tretji Newtonov zakon tudi za Zemljo in Luno? Nariši obe telesi in sili.
5. V naštetih pojavih poišči telesi, ki delujeta drugo na drugo po zakonu o vzajemnem učinku.
 - a) Urša se pri troskoku odriva od tal.
 - b) Katja pelje neubogljivega psa na vrvici.
 - c) Pri hoji po kamniti poti brcneš v kamen.
 - č) Pri plavanju odrivaš vodo.
 - d) Žan je skočil s palico.
 - e) Eva je težka 560 N.
 - f) Sašo pleza po drogu.
 - g) Utež napenja vijačno vzmet s silo 2 N.
6. Tina napenja vrvico. Sila leve roke na vrvico je 7 N. Ustno dopolni trditvi.
 - a) Vrvica je v ravnovesju, zato je ...
 - b) Po tretjem Newtonovem zakonu deluje vrvica na desno roko s silo 7 N, ker ...

