

A cross-sectional view of the Earth, showing its internal layers from the crust at the surface to the core at the center. The image is oriented vertically, with the North Pole at the top. Four black arrows originate from the center of the Earth and point toward the surface, representing gravitational pull. Two of these arrows are positioned near the horizontal equatorial plane, while the other two are near the vertical meridian. The text "GRAVITACIJA" is overlaid in large red capital letters across the middle of the image.

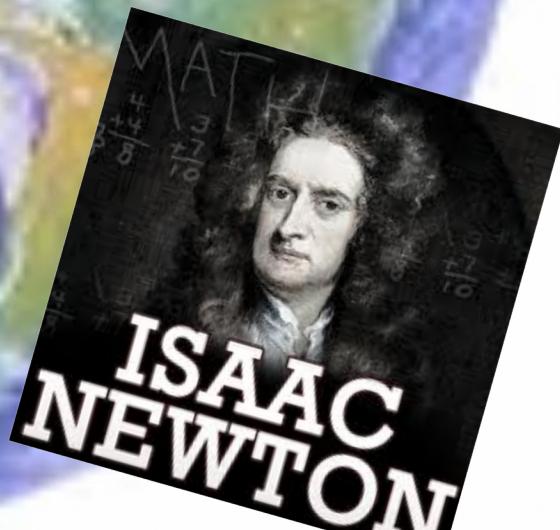
GRAVITACIJA

Kaj je gravitacija?

- Je ena od štirih osnovnih interakcij v naravi.
- Je sila, ki povzroča, da objekti oz. telesa z maso privlačijo drug drugega.
- Izračunamo jo z enim od Newtnovih zakonov o gravitaciji.
- Gravitacijska sila je vedno privlačna (torej nikoli odbojna).

Isaac Newton

- Rodil se je 4. Januarja 1643, v Angliji.
- Umrl pa 31. Marca 1728
- Bil je: Fizik, matematik, astronom, filozof, teolog, ezoterik in alkimist
- Po njem v fiziki imenujemo 3. Newtnove zakone.



Legenda o jabolku

- Isaac Newton je nekoga dne okrog leta 1666 pil čaj na svojem vrtu pod jablano. Kar naenkrat je zapihal veter in jabolko je padlo z drevesa. Isaac je začel razmišljati o tem, kako lahko jabolko pade, Luna pa ne. To je odkrival še naprej in prišel do zaključka, da Luna pada kot jabolko proti tlu in nanju deluje neka privlačna sila, ki jo je Newton poimenoval gravitacijska sila.



Newtonovi zakoni

- So trije fizikalni zakoni
- Predstavljajo temelj dinamike in klasične mehanike
- Z orodji matematične analize, ki jih je razvil, ter z zakonom težnosti je Newton pojasnil Keplerjeve zakone gibanja planetov.

1. Newtonov zakon

- Imenujemo ga tudi zakon o vztrajnosti, ki ga je prvič zapisal Galileo Galilei.
- Prvi Newtonov zakon se glasi: " Telo miruje ali se giblje s konstantno hitrostjo takrat ko je vsota sil na telo enaka nič.",

$$F_g = mg$$

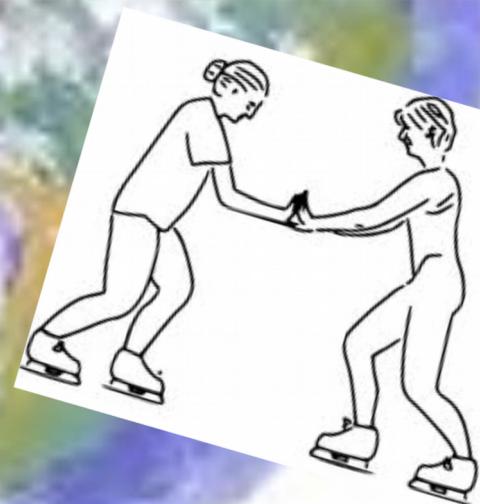
2. Newotnov zakon

- Je najpomembnejši od vseh treh zakonov
- Glasi se: Pospešek telesa je premo sorazmeren z rezultanto sil na telo in obratno sorazmeren z maso telesa.

$$\vec{F} = m\vec{a}$$

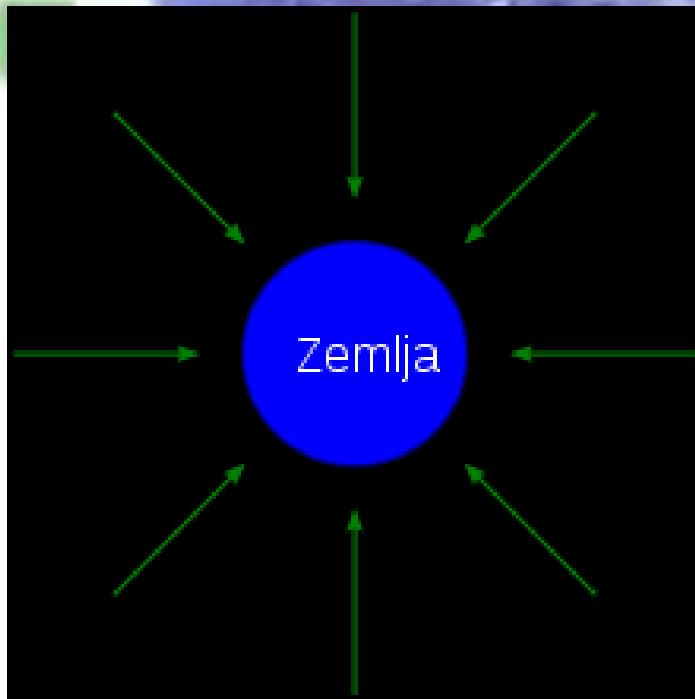
3. Newtonov zakon

- Znan je tudi kot zakon o vzajemnem učinku ali zakon o akciji in reakciji.
- Če prvo telo deluje na drugo z neko silo, potem tudi drugo telo deluje na prvo z nasprotno enako silo



Težnost na zemlji

- Gravitacijski pospešek zemlje je $g=9,80 \text{ m/s}^2$.
- Sila gravitacije na zemlji pa je 980N

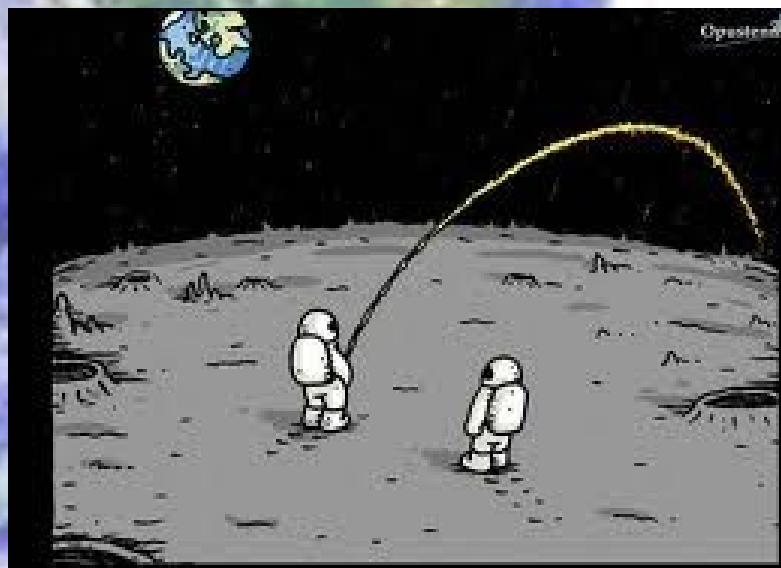
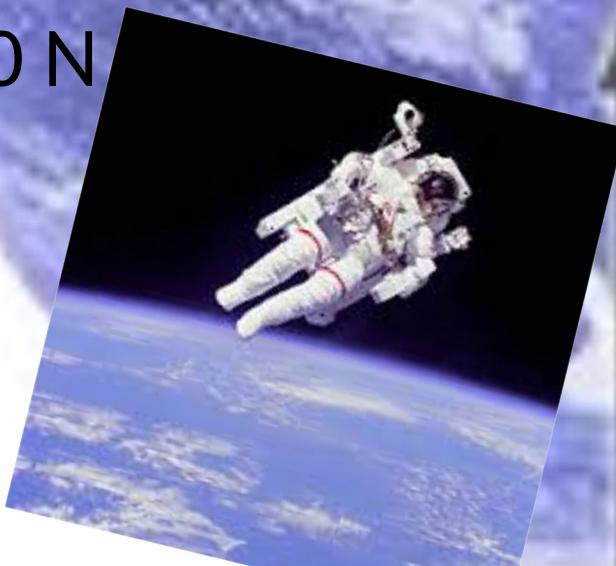


$$F_g = \kappa \frac{m_1 m_2}{r^2},$$



Težnost v vesolju

- Gravitacijska sila je v vesolju manjša, saj tam telesa lebdijo.
- Zemlja privlači Luno s silo 2×10^{20} na dvajseto, kar je
100000000000000000000000000000000 N
0000 N





Viri

- [http://sl.wikipedia.org/wiki/Isaac Newton](http://sl.wikipedia.org/wiki/Isaac_Newton)
- [http://sl.wikipedia.org/wiki/Newtonovi zakoni gibanja](http://sl.wikipedia.org/wiki/Newtonovi_zakoni_gibanja)
- https://www.google.si/search?safe=off&q=gravitacija&bav=on.2,or.r_cp.r_qf.&bvm=bv.45960087,d.ZWU&biw=1440&bih=767&um=1&ie=UTF-8&hl=sl&tbo=isch&source=og&sa=N&tab=wi&ei=PAWIUbCACtTX4QS9oYAg



Hvala za vašo pozornost □