

Země

- koule mírně zploštělá na zemských pólech
- průměr na rovníku 12 756 km
- obvod na rovníku 40 076 km

Zemská osa

- pomyslná přímka, která prochází středem Země a protíná severní a jižní pól

Rovník

- nejdelší rovnoběžka
- zeměpisná šířka 0°

Povrch Země

- 510 mil. km²
- 29 % pevnina
- 71 % světový oceán

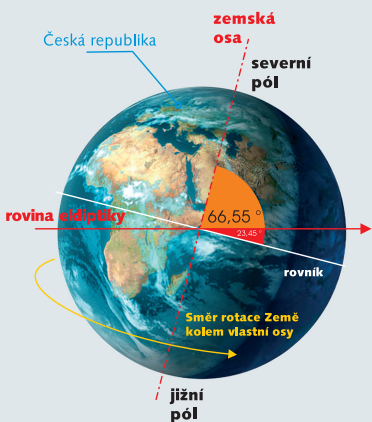
Hmotnost Země

6x10²⁴ kg

Stáří Země

4,6 miliardy let

Modrá planeta - Země

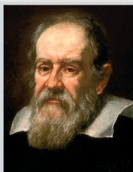


Galileo Galilei
(1564 - 1642)
- italský fyzik, astronom a matematik v období renesance. Jako první rozeznal hvězdy na Mléčné dráze. Pozorování dalekohledem ukázalo, že je to nesmírně množství hvězd. Začátkem roku 1610 objevil čtyři měsíce Jupiteru.

Johannes Kepler
(1571 - 1630)
- německý astronom, fyzik, optik a matematik, objevitel tří základních zákonů pohybu nebeských těles. První zákon říká, že planety obíhají okolo Slunce po eliptických drahách, v jejichž jednom společném ohnisku je Slunce.

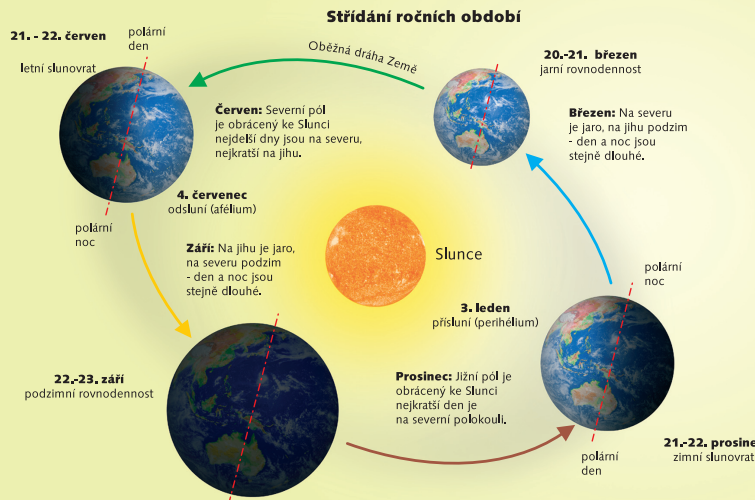
Sir Isaac Newton
(1643 - 1727)
- anglický fyzik, matematik a filozof. Formuloval první teorii síly a gravitace. Jeho objevy položily základy pro moderní fyziku. Vysvětlil Keplerovy zákony pohybu planet. Předpovídal dráhy planet.

Edwin Powell Hubble
(1889 - 1953)
- americký astronom, který studoval galaxie. Jsou po něm pojmenovány Hubbleův teleskop, Hubbleův vesmírný dalekohled, Hubbleova konstanta, Hubbleův vztah a jiné. Objevil expanzi vesmíru (Hubbleův zákon).



Pohyby Země

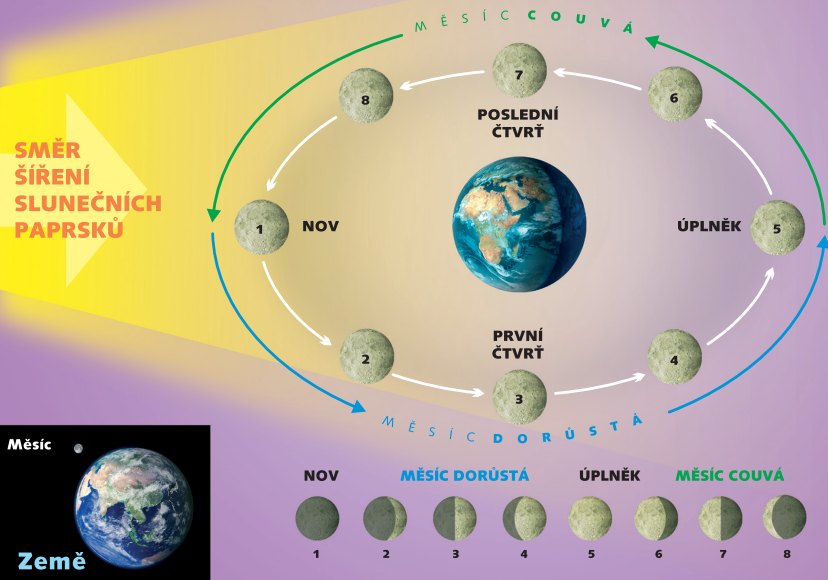
Za 23 hodin, 56 minut a 4,1 sekundy se Země otočí okolo své osy. Tento časový úsek se nazývá hvězdný den. Lidé však na označování času používají sluneční den. Je to např. čas od východu Slunce po další východ Slunce - tento časový úsek se však mění (protože Země současně mění svoji polohu vzhledem ke Slunci), proto se na označování času používá střední sluneční čas, což je 24 hodin. Země zároveň obíhá okolo Slunce po eliptické dráze, nazývané ekliptika. Jeden oběh se nazývá rok. Základem pro kalendářní rok je tropický rok trvající 365,25 dní. Za tento čas se jednotlivým částem Země dostává různého množství slunečního záření - tímto rozdílem říkáme roční období. Dochází k nim v důsledku sklonu osy rotace (23,45°) k rovině ekliptiky. Pokud by zemská osa a rovina ekliptiky svíraly pravý úhel, den a noc by byly stejně dlouhé a neexistovala by roční období.



Střídání dne a noci

Země se otáčí okolo své osy ze západu na východ. Okolo své osy se otočí za 24 hodin (vzhledem ke Slunci). Část Země, která je právě otočena ke Slunci, je osvětlena (den). Ta část Země, která je právě odvrácena od Slunce, se nachází ve tmě (noc).

Měsíc - oběžnice Země - Měsíc s velkým počátečním písmenem označuje vesmírné těleso obíhající okolo Země. Je jejím jediným přirozeným satelitem. Nemá jiné formální jméno než „Měsíc“, i když se občas nazývá Luna (latinský výraz pro „měsíc“), aby byl odlišen od kalendářních měsíců a měsíců jiných planet. Jeho symbolem je srpek. Kromě slova lunární se k odkazu na Měsíc používá i výraz *selene* (podle řecké bohyně Měsíce Selény). Hraje mimořádně důležitou úlohu při udržování rotace Země v určitých mezích a tím i při střídání ročních období na Zemi a dále při tvorbě přílivu a odlivu na Zemi. Průměrná vzdálenost mezi Měsícem a Zemí je 384 403 km. Průměr Měsíce je 3 476 km. V r. 1969 přistáli Neil Armstrong a Buzz Aldrin jako první lidé na Měsíc.



Zatmění - Zatmění je astronomický úkaz, který nastává, když se jedno nebeské těleso dostane do stínu jiného nebeského tělesa. **Zatmění Měsíce** je přírodní úkaz, který nastává, když se **Slunce, Země a Měsíc** dostanou do jedné přímky a zemský stín dopadne na Měsíc. I při úplném zatmění se často stává, že Měsíc není zcela neviditelný, ale je částečně osvětlen světlem, které se láme v zemské atmosféře. Jasnost Měsíce při úplném zatmění je důležitým faktorem při určování momentálního charakteru a čistoty zemské atmosféry. **Zatmění Slunce** je přírodní úkaz, který nastává, pokud se **Slunce, Měsíc a Země** dostanou do jedné přímky a stín Měsíce dopadne na Zemi. **Budoucí úplné zatmění Slunce:** 1. srpna 2008 (Severní Amerika, Evropa, Asie), 22. července 2009 (Indie, Čína, Pacifik), 11. července 2010 (sever Jižní Ameriky, Tahiti).



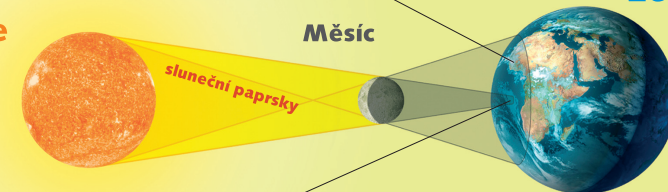
Zatmění Slunce

částečné zatmění (polostín)

Slunce

Měsíc

Země



úplné zatmění (úplný stín) v šířce od 100 do 270 km