



ZÁKLADY ASTRONOMIE 1

4. cvičení – úterní skupina (18.10.2011)

1. Juliánské datum je číslo, které každým dnem naroste o jedničku, přičemž zlomková část tohoto čísla značí část dne, který uplynul od poledne světového času. Tato časová škála je často v astronomii používána, zvláště pro dlouhoperiodické děje. Pokud víte, že 1. ledna 2006 v 0:00:00 UT bylo $JD = 2\,453\,736.5$, jaké je JD dne 23.10.2009 ve 12:55 SELČ? (Pozor, rok 2008 byl přechodným rokem!)
2. Na obloze se silně omezeným obzorem zahlédnete „padat hvězdu“, za 0.5s uletí dráhu na obloze 13° . Byl to opravdu meteor nebo jen dopravní letadlo? Typická výška letadla je 10 km a jeho rychlost 1200 km/h, pro meteor 85 km a 40 km/s.
3. Vypočtete maximální elongaci Merkura a Venuše, víte-li, že vzdálenost Merkura od Slunce je 0.308 AU a vzdálenost Venuše od Slunce je 0.723 AU.
4. Vypočtete vzdálenost Marsu od Země v době, kdy je Mars v kvadratuře. Vzdálenost Marsu od Slunce je 1.52 AU.
5. Oběžná doba Neptuna je přibližně 165 let. Určete velkou poloosu jeho trajektorie.