



ZÁKLADY ASTRONOMIE 1

4. cvičení

(23.10.2012, 25.10.2012)

1. Vypočtete maximální elongaci Merkura a Venuše, znáte-li vzdálenost Merkura od Slunce ($r_M = 0.387$ AU) a vzdálenost Venuše od Slunce ($r_V = 0.723$ AU).
2. Vypočtete vzdálenost Marsu od Země v době, kdy je Mars v kvadratuře. Vzdálenost Marsu od Slunce je 1.52 AU.
3. O kolik stupňů za den předbíhá Země Mars na dráze kolem Slunce? Siderické oběžné doby Marsu a Země jsou $P_M = 687$ d a $P_Z = 365.25$ d. Použitím předchozího výpočtu odvoďte výraz pro určení synodické periody Marsu ze znalosti siderických oběžných period obou planet.
4. Vypočtete synodickou oběžnou dobu Marsu a Venuše, víte-li, že siderické doby Marsu a Venuše jsou: $P_M = 687$ dní a $P_V = 225$ dní. Siderická oběžná doba Země P_Z je 365.25 dní.
5. Jaká by musela být oběžná doba hypotetické planetky, aby se její siderická oběžná doba právě rovnala synodické oběžné době?