

4.cvičení (29.10.-4.11.)

1. Vypočtete maximální elongaci Merkura a Venuše, víte-li, že vzdálenost Merkura od Slunce je 0.387 AU a vzdálenost Venuše od Slunce je 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. Vypočtete synodickou oběžnou dobu Marsu a Venuše, víte-li, že siderická doba Marsu a Venuše je: $P_M = 687$ dní a $P_V = 225$ dní. Siderická oběžná doba Země P_0 je 365 dní.
4. Jaká by musela být oběžná doba hypotetické planetky, aby se její siderická oběžná doba právě rovnala synodické oběžné době?
5. O kolik stupňů za den Země předbíhá Mars na dráze kolem Slunce? Siderická oběžná doba Země je 365.25 dní a Marsu 687 dní.
6. Planetka Hermes obíhá kolem Slunce po dráze s velkou poloosou $a = 1.655$ AU a numerickou excentricitou $\epsilon = 0.624$. Určete:
 - a. její skutečnou excentricitu.
 - b. její největší a nejmenší vzdálenost od Slunce.
 - c. délku malé poloosy.