



# ZÁKLADY ASTRONOMIE 2

## 9. cvičení – pondělní skupina (30.4.2012 )

1. Ve spektru modelové zákrytové dvojhvězdy se spektrální čáry periodicky posouvají na opačné strany vůči klidovým vlnovým délkám. Předpokládejme, že z měření byly zjištěny maximální změny  $(\Delta\lambda/\lambda)_1 = 1,9 \cdot 10^{-4}$  a  $(\Delta\lambda/\lambda)_2 = 2,9 \cdot 10^{-4}$ . Perioda oběhu systému je  $P = 3,953$  d. Určete hmotnosti složek.
2. Velikosti hlavních poloos dvojhvězdy W UMa jsou  $a_1 = 8,6 \cdot 10^5$  km a  $a_2 = 6 \cdot 10^5$  km. Jejich oběžná doba je 0,334 dne. Vypočtete hmotnosti obou složek.
3. Ze znalosti periody oběhu ( $P = 15,2$  roku) a velikosti velké poloosy trajektorie ( $a = 1,4 \cdot 10^{14}$  m) pro hvězdu s označením S2 obíhající kolem centra Galaxie určete hmotnost centrální černé díry.