

## F4200 — 2. cvičení (5. 3. 2018)

**1. příklad:** Zenitová vzdálenost horního okraje Slunce byla změřena s hodnotou  $z' = 64^{\circ}55'33''$ , zdánlivý poloměr Slunce je  $15'15''$ . Určete skutečnou zenitovou vzdálenost středu Slunce. (pro řešení využijeme vztahy pro refrakční úhel:  $R = z - z'$ , kde pro  $z \leq 80^{\circ}$  platí:  $R = 58'' \operatorname{tg} z'$ )

**2. příklad:** Výška hvězdy nad obzorem byla změřena při tlaku  $b = 740$  torr a teplotě  $t = -10^{\circ}\text{C}$ . Naměřená výška nad obzorem je  $h' = 25^{\circ}15'00''$ . Jaká je skutečná výška hvězdy? (jelikož je refrakční konstanta závislá na tlaku a teplotě, refrakční úhel zjistíme ze vztahu  $R = 60,2'' \frac{b}{760} \frac{273}{273+t} \operatorname{tg} z'$ , kde  $b$  je tlak v torrech a  $t$  je teplota ve stupních Celsia)

**3. příklad:** Jaká je zdánlivá hvězdná velikost (ovlivněná extinkcí) hvězdy, která se nachází ve vzdálenosti 400 pc a má absolutní hvězdnou velikost  $M = -1,5$  mag? Příklad spočtete pro dva různé koeficient absorpce, a to  $a_1 = 0,0002$  mag/pc a  $a_2 = 0,003$  mag/pc. (pro řešení použijeme modul vzdálenosti, kde k pravé straně rovnice přičteme člen pro započtení vlivu extinkce, čili následující vztah:  $m - M = 5 \log r - 5 + a \cdot r$ )

---

Dopočítáme v rychlosti přístě:

**4. příklad:** Pozorujeme hvězdu Deneb v zenitu a naměříme zdánlivou hvězdnou velikost  $m_z = 1,60$  mag. Jaká je mimoatmosférická hvězdná velikost, když předpokládáme koeficient absorpce  $A = 0,35$  mag ( $A$  má v sobě již započtenou vzdálenost)? Jaká je zdánlivá hvězdná velikost v zenitové vzdálenosti  $60^{\circ}$ ?