



ZÁKLADY ASTRONOMIE 1

1. cvičení – úterní skupina (27.9.2011)

1. Převed'te jednotky:
 - $3600 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ na $\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$
 - $26^{\circ}66'$ na radiány
 - 3.1 rad na stupně
2. Astronomická jednotka AU (= astronomical unit) je střední vzdálenost Země od Slunce. Její hodnota je $1.5 \cdot 10^8 \text{ km}$. Jestliže znáte rychlost světla ve vakuu $c = 3 \cdot 10^8 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$, spočítejte jak dlouho trvá světlu než doletí ze Slunce na Zemi.
3. Za jak dlouho k nám dorazí světlo z trpasličí planety Pluto, předpokládáme-li její vzdálenost $r = 7 \cdot 10^9 \text{ km}$?
4. Světelný rok 1 ly (= light year) je vzdálenost, kterou urazí světlo ve vakuu za 1 rok. Znáte-li rychlost světla ve vakuu, vypočítejte jaké vzdálenosti v metrech odpovídá 1 ly.
5. Vypočtete dobu, za kterou dorazí světlo z galaxie M33 k nám. Vzdálenost této galaxie je $3 \cdot 10^6 \text{ ly}$.
6. Jeden parsec (pc) je vzdálenost, ze které bychom viděli 1 AU pod zorným úhlem 1 úhlové vteřiny. Vyjádřete 1 pc v metrech.