

ZÁKLADY ASTRONOMIE 1

3. domácí úkol Úterní i čtvrtední skupina

1. Pod jakým úhlem bychom viděli poloměr

- a) Zemské dráhy
- b) Neptunovy dráhy

z hvězdy Sírius, jejíž roční paralaxa $\pi = 0.376''$? Poloměr Neptunovy dráhy je 30 AU.

2. Jak velká gravitační síla by působila na člověka (uvažujme hmotnost $m = 100$ kg), který by se nacházel u povrchu těchto těles

- a) Země ($R_Z = 6378$ km, $M_Z = 6 \cdot 10^{24}$ kg),
- b) Slunce ($R_\odot = 7 \cdot 10^8$ m, $M_\odot = 2 \cdot 10^{30}$ kg),
- c) bílý trpaslík ($R_{bt} = 1 R_Z$, $M_{bt} = 1 M_\odot$).

Jaký je poměr těchto sil v části b) a c) vůči síle na povrchu Země? (gravitační konstanta má velikost $G = 6.67 \cdot 10^{-11} \text{ m}^3 \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{s}^{-2}$)