

VAJE TEORETIČNA ASTROFIZIKA
6. januar 2021

1. Profil temperature v zunanjem delu plasti bele pritlikavke z maso M in radijem R opisuje funkcija

$$T(r) = \frac{4}{17} \frac{\mu m_H}{k} GM \left(\frac{1}{r} - \frac{1}{R} \right). \quad (1)$$

Pokaži sledeče:

- (a) izpelji zgornjo enačbo;
- (b) da je debelina te plasti $l = R - r_b \ll R$ (kjer je r_b mejni radij med središčem z degeneriranim plinom in zunanjo plastjo);
- (c) izračunaj relativno spremembo debeline lupine, l_1/l_2 , če pride do spremembe (upada) izseva od $L_1 = 10^{-2}L_\odot$ in $L_2 = 10^{-4}L_\odot$ (če ne upoštevamo manjše spremembe v R).