

Zadatak iz FIZIKALNE KOZMOLOGIJE

2008/09

6. travnja 2009.

Promatramo svemir s neobičnim faktorom skale, $S(t) = at^{3/5}$, gdje je a konstanta.

- a) Svjetlosni puls je emitiran u trenutku t_e , a mjereno u sadašnjem trenutku t_0 . Pronađite fizikalnu udaljenost između izvora i detektora u trenutku opažanja.
- b) Izrazite crveni pomak z izvora kojeg vidi opažatelj, pomoću t_0 i t_e .
- c) Izrazite fizikalnu udaljenost između izvora i detektora u trenutku opažanja, $l_P(t_0)$, pomoću c , t_0 i z .
- d) Pronađite $l_P(t)$ u proizvoljnom trenutku $t \in (t_e, t_0)$, izraženu pomoću c , t i t_0 .