

6.1.3 Dilatace času

- Př. 1:** Kolem nástupiště projíždí vlak rychlostí $v = 90 \text{ km/h}$. Urči, jak se prodlouží 1 s na hodinách v jedoucím vlaku z pohledu pozorovatele na nástupišti.
- Př. 2:** Urči, za kolik let by se hodiny ve vlaku a hodiny na nástupišti rozešly o 1 s.
- Př. 3:** Při letu na Měsíc museli kosmonauti překonat 2. kosmickou rychlost $v = 11,2 \text{ km/s}$. Urči, jak se z hlediska pozorovatelů na Zemi při této rychlosti prodloužila 1 s na hodinách v raketě.
- Př. 4:** Urči, jakou rychlostí se vůči Zemi musí pohybovat raketa, aby v ní z našeho pohledu plynul čas pomaleji o 10%. Jakou rychlostí se musí pohybovat, aby čas plynul dvakrát (desetkrát) pomaleji?
- Př. 5:** Nejbližší hvězda Proxima Centauri je od Slunce vzdálena 4,22 světelného roku. Za jak dlouho z pohledu Země doletí k Proximě Centauri raketa letící rychlostí $0,3 c$? Jak dlouhá doba přitom z pohledu Země uplyne na palubě?