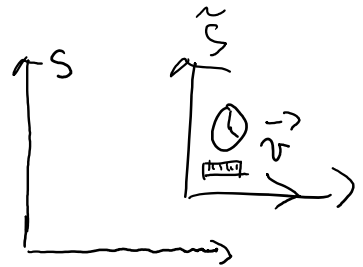


19. Dilatace času a kontrakce délek

Thursday, January 16, 2025

13:50

Dilatace času



- Víme že $\tilde{t} = \gamma \cdot (t - \frac{vx}{c^2})$ & $t = \gamma(\tilde{t} + \frac{v\tilde{x}}{c^2})$
- Pro konečné časové intervaly a konečné prostorové délky
 $\Delta\tilde{t} = \gamma(\Delta t - \frac{v\Delta x}{c^2})$ $\Delta t = \gamma(\Delta\tilde{t} + \frac{v\Delta\tilde{x}}{c^2})$
- V soustavě \tilde{S} se $\Delta\tilde{x} = 0$ délky zůstanou stejné
z pohledu soustavy \tilde{S} ($\Delta\tilde{t} = \Delta t_0$)
- Takže $\Delta t = \gamma \Delta\tilde{t} = \gamma \Delta t_0$

Kontrakce délek

- $\Delta\tilde{x} = \gamma(\Delta x - v\Delta t)$ & $\Delta x = \gamma(\Delta\tilde{x} - v\Delta\tilde{t})$
- Musíme měřit oba konce tyče zároveň $\Delta t = 0, \Delta\tilde{x} = \Delta x_0$
- $\Delta x_0 = \gamma \Delta x \Rightarrow \underline{\underline{\Delta x = \frac{\Delta x_0}{\gamma}}}$