

# DILATAZIONE DEI TEMPI

$$\Delta t' = \frac{\Delta t}{\sqrt{1 - \left(\frac{v}{c}\right)^2}} \quad (1)$$

$\Delta t' \gg \Delta t \rightarrow$  DILATAZIONE DEI TEMPI

## TEMPO PROPRIO

Durata del fenomeno misurata in un sistema  $S$  di riferimento solido con esso.

In tutti i sistemi di riferimento in moto rispetto a  $S$  la durata del fenomeno è maggiore.

Si pone:

$$\beta = \frac{v}{c}$$

$$\gamma = \frac{1}{\sqrt{1 - \left(\frac{v}{c}\right)^2}} = \frac{1}{\sqrt{1 - \beta^2}}$$

COEFF. DI DILATAZIONE.

$$\gamma = \frac{1}{\sqrt{1 - \beta^2}}$$

I valori di  $\beta$ ;  $\gamma$  non dipendono dal sistema di unità di misura.

Quindi, sostituendo  $\gamma$  nella (1) otteniamo

$$\Delta t' = \gamma \cdot \Delta t$$

CONTRAZIONE DELLE LUNGHEZZE

$$\Delta x' = \sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}} \cdot \Delta x$$

$$L = \sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}} \cdot L_0$$

$L_0 = \Delta x =$  LUNGHEZZA PROPRIA

La lunghezza propria è la distanza fra due punti misurata da un osservatore in quiete rispetto a loro.

$L = \Delta x' =$  lunghezza contratta