

Relativité restreinte

$$\Delta T = \frac{\Delta T_0}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}$$

dilatation du temps

ΔT : durée impropre en s

ΔT_0 : durée propre en s

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

contraction des longueurs

L : longueur en mouvement en m

L_0 : longueur en repos en m

$$p = m \cdot v = \frac{m_0 \cdot v}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}$$

p : quantité de mouvement en kg m/s

m_0 : masse au repos en kg

m : masse relativiste en kg

$$E = m \cdot c^2 = \frac{m_0 \cdot c^2}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}$$

E : énergie en J

$$E_0 = m_0 \cdot c^2$$

énergie au repos en J

$$E_{cin} = E - E_0$$

énergie cinétique en J

$$E^2 = E_0^2 + p^2 \cdot c^2$$

relation entre énergie totale et
quantité de mouvement