

# Μετασχηματισμός Lorentz

$$(x, y, z, t) \leftrightarrow (x', y', z', t')$$

Οι Μετασχηματισμοί  
Lorents:

$$S \rightarrow S'$$

$$x' = \gamma(x - vt)$$

$$y' = y$$

$$z' = z$$

$$t' = \gamma\left(t - \frac{v}{c^2}x\right)$$

Οι Αντίστροφοι  
Μετασχηματισμοί  
Lorentz:

$$S' \rightarrow S$$

$$x = \gamma(x' + vt')$$

$$y = y'$$

$$z = z'$$

$$t = \gamma\left(t' + \frac{v}{c^2}x'\right)$$

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

# Μετασχηματισμός Ταχύτητας.

**Ορθός.**

$$u'_x = \frac{u_x - v}{1 - \frac{u_x v}{c^2}}$$
$$u'_y = \frac{u_y}{\gamma \left( 1 - \frac{u_x v}{c^2} \right)}$$
$$u'_z = \frac{u_z}{\gamma \left( 1 - \frac{u_x v}{c^2} \right)}$$

$$v \rightarrow -v$$

**Αντίστροφος.**

$$u_x = \frac{u'_x + v}{1 + \frac{u'_x v}{c^2}}$$
$$u_y = \frac{u'_y}{\gamma \left( 1 + \frac{u'_x v}{c^2} \right)}$$
$$u_z = \frac{u'_z}{\gamma \left( 1 + \frac{u'_x v}{c^2} \right)}$$

# Μετασχηματισμός Ταχύτητας

