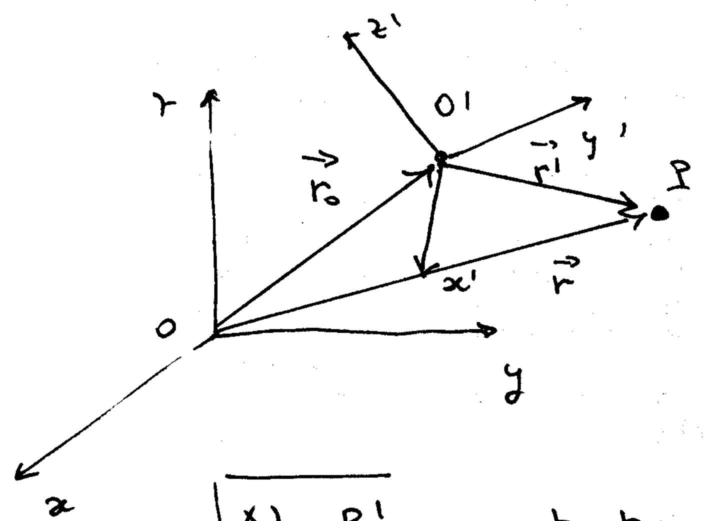
FORZE INERZIALI - APPARENTI



$$\bar{F} = m\bar{a}$$

A) R' moto traslatorio non uniforme

$$\vec{r}' = \vec{r} - \vec{r_0}$$

$$\frac{d\bar{r}'}{dt} = \frac{d\bar{r}}{dt} - \frac{d\bar{r}_0}{dt} \longrightarrow \boxed{\begin{array}{l} \bar{v}' = \bar{v} - \bar{v}_{ot} \\ \bar{a}' = \bar{a} - \bar{a}_{ot} \end{array}}$$

Velocità di trascinamento

Accelerazione relativa

Accelerazione assoluta

Accelerazione di trascinamento

$$\bar{F} = m(\bar{a}' + \bar{a}_{ot}) \longrightarrow \bar{F}' = \bar{F} - \bar{F}_0$$

FORZA APPARENTE IN R'

B) R' varie di orientamento rispetto a R (ruota)

$$r'\hat{r}' = \bar{r} - \bar{r}_0$$

$$\frac{d\hat{r}'}{dt} = \vec{\omega}\wedge\hat{r}'$$

FORMULA di POISSON

$$\frac{dr'}{dt}\hat{r}' + r'\frac{d\hat{r}'}{dt} = \bar{v} - \bar{v}_{ot}$$

$$\bar{v}' + r'(\omega\wedge\hat{r}') = \bar{v} - \bar{v}_{ot}$$

$$\boxed{\bar{v}' = \bar{v} - \bar{v}_{ot} - \vec{\omega}\wedge\vec{r}'}$$

$$\frac{d(\bar{v}')}{dt} + \frac{d}{dt}(\vec{\omega}\wedge\bar{r}') = \frac{d\bar{v}}{dt} - \frac{d\bar{v}_{ot}}{dt}$$

$$\frac{dv'}{dt}\cdot\hat{v}' + v'\frac{d\hat{v}'}{dt} + \frac{d\omega}{dt}\wedge\bar{r}' + \bar{\omega}\wedge\frac{d}{dt}(\bar{r}') = \bar{a} - \bar{a}_{ot}$$

$$\bar{a}' + v'(\bar{\omega}\wedge\hat{v}') + \vec{\alpha}\wedge\bar{r}' + \bar{\omega}\wedge\bar{v}' + \bar{\omega}\wedge(\bar{\omega}\wedge\bar{r}') = \bar{a} - \bar{a}_{ot}$$

$$\bar{a}' + 2\bar{\omega}\wedge\bar{v}' + \bar{\alpha}\wedge\bar{r}' + \bar{\omega}\wedge\bar{\omega}\wedge\bar{r}' = \bar{a} - \bar{a}_{ot}$$

↳ Accelerazione centripeta

↳ Accelerazione Coriolis

↳ Accelerazione tangenziale.