

Rotační pohyb neinerciální soustavy

$$\frac{d\vec{A}}{dt} = \frac{d'\vec{A}}{dt} + \vec{\omega} \times \vec{A} \quad \vec{v} = \vec{v}' + \vec{\omega} \times \vec{r}'$$

$$\vec{a}' = \frac{d'\vec{v}'}{dt} = \frac{d\vec{v}'}{dt} - \vec{\omega} \times \vec{v}' = \frac{d}{dt}(\vec{v} - \vec{\omega} \times \vec{r}') - \vec{\omega} \times \vec{v}' =$$

$$= \frac{d\vec{v}}{dt} - \frac{d}{dt}(\vec{\omega} \times \vec{r}') - \vec{\omega} \times \vec{v}' = \vec{a} - \frac{d\vec{\omega}}{dt} \times \vec{r}' - \vec{\omega} \times \frac{d\vec{r}'}{dt} - \vec{\omega} \times \vec{v}' =$$

$$\vec{v} = \vec{\omega} \times \vec{r}' \quad \frac{d\vec{r}'}{dt} = \vec{\omega} \times \vec{r}' \quad \vec{v} = \vec{v}' + \vec{\omega} \times \vec{r}'$$

$$= \vec{a} - \vec{\epsilon} \times \vec{r}' - \vec{\omega} \times \vec{v} - \vec{\omega} \times \vec{v}' = \vec{a} - \vec{\epsilon} \times \vec{r}' - \vec{\omega} \times (\vec{v}' + \vec{\omega} \times \vec{r}') - \vec{\omega} \times \vec{v}' =$$

$$= \vec{a} - \vec{\epsilon} \times \vec{r}' - \vec{\omega} \times \vec{v}' - \vec{\omega} \times (\vec{\omega} \times \vec{r}') - \vec{\omega} \times \vec{v}' =$$

$$= \vec{a} - \vec{\epsilon} \times \vec{r}' - \vec{\omega} \times (\vec{\omega} \times \vec{r}') - 2\vec{\omega} \times \vec{v}'$$

Eulerova síla

Odstředivá síla

Coriolisova síla