

ANALOGIA TRA IL MOTO TRASLATORIO E IL MOTO ROTATORIO

MOTO TRASLATORIO	MOTO ROTATORIO
$\vec{F} = \text{Forza}$	$\vec{M} = \text{Momento della forza}$
$m = \text{massa}$	$I = \text{momento di inerzia}$
$\vec{a} = \text{accelerazione}$	$\vec{\alpha} = \text{accelerazione angolare}$
$\vec{v} = \text{velocità}$	$\vec{\omega} = \text{velocità angolare}$
$\vec{p} = \text{quantità di moto}$	$\vec{L} = \text{momento della quantità di moto}$
$\Delta s = \text{spazio percorso}$	$\Delta\theta = \text{angolo descritto - percorso}$
$W = \text{lavoro di una forza}$	$W = \text{lavoro del momento della forza}$
$K_t = \text{energia cinetica traslazionale}$	$K_r = \text{energia cinetica rotazionale}$
$\vec{F} = m \cdot \vec{a}$	$\vec{M} = I\vec{\alpha}$
Se $\vec{F} = 0 \rightarrow \vec{a} = 0$ m.rett.u. $\vec{v} = \text{cost.}$ $\Delta s = v\Delta t$	Se $\vec{M} = 0$ m.rot.u. $\vec{\omega} = \text{cost.}$ $\Delta\theta = \omega\Delta t$
Se $\vec{F} = \text{cost.} \rightarrow \vec{a} = \text{cost.}$ m.r.u.a. $v = v_0 + a\Delta t$ $\Delta s = v_0\Delta t + \frac{1}{2}a\Delta t^2$	Se $\vec{M} = \text{cost.} \rightarrow \vec{\alpha} = \text{cost.}$ m.rot.u.a. $\omega = \omega_0 + \alpha\Delta t$ $\Delta\theta = \omega_0\Delta t + \frac{1}{2}\alpha\Delta t^2$
$\vec{p} = m\vec{v}$	$\vec{L} = I\vec{\omega}$
$\vec{F}\Delta t = \Delta\vec{p}$	$\vec{M}\Delta t = \Delta\vec{L}$
Se $\vec{F}_{est.} = 0 \rightarrow \Delta\vec{p} = 0 \rightarrow \vec{p} = \text{cost.}$	Se $\vec{M}_{est.} = 0 \rightarrow \Delta\vec{L} = 0 \rightarrow \vec{L} = \text{cost.}$
$W = F\Delta s$	$W = M\Delta\theta$
$K_t = \frac{1}{2}mv^2$	$K_r = \frac{1}{2}I\omega^2$
$L = \Delta K_t$	$L = \Delta K_r$