

Formulario di meccanica

$\Delta \vec{s}$	spostamento
$\vec{v} = \frac{\Delta \vec{s}}{\Delta t}$	velocità
$\vec{a} = \frac{\Delta \vec{v}}{\Delta t}$	accelerazione
m	massa
\vec{F}	forza
$\vec{F} = m \vec{a}$	2 ^a legge di Newton
$L = \vec{F} \cdot \Delta \vec{s}$	lavoro
$P = \vec{F} \cdot \vec{v}$	potenza
$K = \frac{1}{2} m v^2$	energia cinetica
$L = \Delta K$	teor. dell'en. cinetica
$\vec{q} = m \vec{v}$	quantità di moto
$\vec{F} = \frac{\Delta \vec{q}}{\Delta t}$	2 ^a legge di Newton
$\vec{I} = \vec{F} \Delta t$	impulso
$\vec{I} = \Delta \vec{q}$	teor. della q.tà di moto

esprimibile anche come variazione della quantità di moto

Formulario di meccanica rotazionale

$\Delta \vec{\theta}$	spostamento angolare
$\vec{\omega} = \frac{\Delta \vec{\theta}}{\Delta t}$	velocità angolare
$\vec{\alpha} = \frac{\Delta \vec{\omega}}{\Delta t}$	accelerazione angolare
I	momento d'inerzia di un corpo rigido
\vec{M}	prodotto vettoriale tra la Forza e il raggio
$\vec{M} = I \vec{\alpha}$	momento della forza detto anche momento torcente
$L = \vec{M} \cdot \Delta \vec{\theta}$	2 ^a legge di Newton
$L = \vec{M} \cdot \Delta \vec{\theta}$	lavoro
$P = \vec{M} \cdot \vec{\omega}$	potenza
$K = \frac{1}{2} I \omega^2$	energia cinetica
$L = \Delta K$	teor. dell'en. cinetica
$\vec{L} = I \vec{\omega}$	momento angolare
$\vec{M} = \frac{\Delta \vec{L}}{\Delta t}$	2 ^a legge di Newton
$\vec{J} = \vec{M} \Delta t$	impulso angolare
$\vec{J} = \Delta \vec{L}$	teor. del mom. angolare

prodotto vettoriale tra la Forza e il raggio

momento della forza detto anche momento torcente

Formule di collegamento fra grandezze angolari e tangenziali

$\Delta \vec{s} = \Delta \vec{\theta} \times \vec{r}$	$\Delta s = \Delta \theta r$
$\vec{v} = \vec{\omega} \times \vec{r}$	$v = \omega r$
$\vec{a}_t = \vec{\alpha} \times \vec{r}$	$a_t = \alpha r$
$\vec{a}_c = \vec{\omega} \times \vec{v} = \vec{\omega} \times (\vec{\omega} \times \vec{r})$	$a_c = \omega^2 r = v^2 / r$
$\vec{M} = \vec{r} \times \vec{F}$	$M = r F \sin \beta_{rF}$
$\vec{L} = \vec{r} \times \vec{q} = m \vec{r} \times (\vec{\omega} \times \vec{r})$	$L = m r^2 \omega = m v r$

misurato in Nm Newton x metro: è quello che si dice anche COPPIA per i motori

momento angolare di un PUNTO MATERIALE, mentre il momento angolare di un CORPO RIGIDO deve considerare il momento di inerzia del corpo stesso, che varia a seconda della sua forma

$I = m r^2$	mom. d'inerzia del punto materiale
$I = \sum m_i r_i^2$	mom. d'inerzia del corpo rigido
$I = I_{CM} + m d_{CM}^2$	teorema di Steiner