

VARIAZIONE DEL MOMENTO ANGOLARE

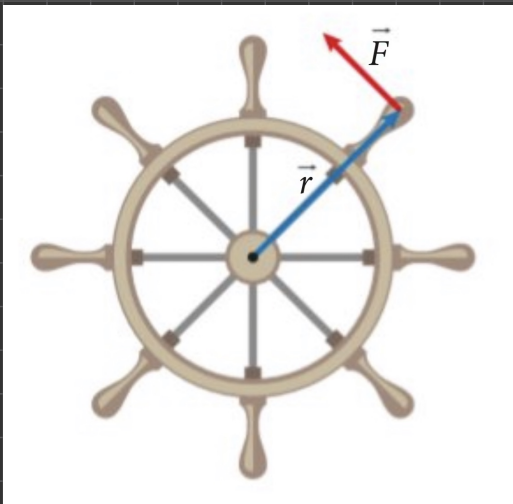


LEZIONI DI FISICA - F3041

SE IL MOMENTO ANGOLARE \vec{L} NON SI CONSERVA, COSA ACCADE?

CHI PUÓ FAR VARIARE \vec{L} ? **UNA FORZA ESTERNA**

$$L = r \cdot p = r m v \quad \text{devo agire su } m \text{ oppure } r \text{ oppure } v$$



SE IL TIMONE É FERMO $\vec{L}_0 = 0$, LA FORZA \vec{F} LO METTE IN MOTO CIRCOLARE E ACQUISISCE UNA VELOCITA' v , QUINDI $\vec{L}_{fin} \neq 0$

ABBIAMO UN MOMENTO $\vec{M} = \vec{r} \times \vec{F}$ DELLA FORZA E UN MOMENTO $\vec{L} = \vec{r} \times \vec{p}$ ANGOLARE

$$\vec{L}_{fin} \neq \vec{L}_0$$

IL MOMENTO ANGOLARE NON SI CONSERVA

QUAL È LA RELAZIONE FRA LA PRESENZA DI UNA FORZA ESTERNA (E QUINDI DI UN MOMENTO M) CHE AGISCE PER UN TEMPO Δt E LA VARIAZIONE DI L ?

$$\vec{\Delta L} = \vec{M} \cdot \Delta t$$

LE UNITÀ DI MISURA FUNZIONANO: $\rightarrow \Delta L = r \cdot m \cdot v$

$$m^2 \frac{kg}{s} = m \cdot kg \frac{m}{s^2} \cdot s = m^2 \frac{kg}{s} \quad m \quad kg \quad \frac{m}{s}$$

$$\underbrace{\quad \quad \quad}_r \quad \underbrace{\quad \quad \quad}_F \quad \underbrace{\quad \quad \quad}_{\Delta t}$$

$$\rightarrow M = r \cdot F = r \cdot m \cdot a$$

$$m \quad kg \quad \frac{m}{s^2}$$

$$\rightarrow \Delta t = s$$