

DINAMICA ROTAZIONALE (singola particella):
momento angolare o momento della quantità di moto

E' l'analogo per il **moto rotatorio** della **quantità di moto** nel moto lineare.

- **Momento angolare** L di *una* particella con *quantità di moto* P rispetto all'*origine* O .
 - $L = r \times P$
 - **Modulo:** $L = mv r \sin \phi$
 - **Direzione e verso:** secondo le regole del prodotto vettoriale
- Relazione con il *momento di una forza*. (**Analogia 2° legge di Newton**):
 - $M = r \times F = r \times dP/dt$
 $dL/dt = d/dt (r \times P) = r \times dP/dt + dr/dt \times P$
($dr/dt = v \parallel P \rightarrow dr/dt \times P = 0$)
 $dL/dt = r \times dP/dt$
da cui si ottiene:

$$dL/dt = M$$

la derivata rispetto al tempo del momento angolare di una particella è uguale al momento delle forze applicate alla particella stessa

Nota:

- L e M sono calcolati rispetto **alla stessa origine**
- E' valida anche per **più forze agenti** sulla particella
- E' valida per **ogni polo** (punto di origine) **fisso** rispetto ad un **referimento inerziale**