

## Riassunto:

### LE FORZE

La forza è una grandezza vettoriale, quindi identificata da un vettore cioè da una freccia:

- **Intensità** (il suo valore in N)
- **Direzione** (la retta su cui giace la freccia)
- **Verso** (il verso in cui si percorre la direzione della forza)
- **Punto di applicazione** (dove è applicata la forza)

➡ L'unità di misura è il Newton [N] e lo strumento con cui si misura è il dinamometro.

### Le 3 leggi della dinamica

1^ **LEGGE DELLA DINAMICA O LEGGE D' INERZIA**: un corpo in quiete tende a rimanere in quiete e un corpo in moto rettilineo uniforme tende a rimanere nel suo moto a meno che non intervenga una forza esterna.

2^ **LEGGE DELLA DINAMICA**: la forza è data dal prodotto della massa per l'accelerazione:  
 $F = m \times a$

3^ **LEGGE DELLA DINAMICA O PRINCIPIO DI AZIONE REAZIONE**: se applico una forza ne ottengo un'altra con stesso punto di applicazione, direzione, intensità ma con verso opposto.

### LE LEVE

La leva è un'asta rigida dove vengono applicate due forze **potenza** (forza applicata) e **resistenza** (forza che deve essere vinta), la leva ruota intorno ad un punto fisso detto **fulcro**.

Le leve si classificano in:

- vantaggiose**: se la potenza da applicare è minore della resistenza
  - svantaggiose**: se la potenza da applicare è maggiore della resistenza
  - indifferenti**: se la potenza da applicare e la resistenza sono uguali
- si classificano anche in:

- leva di primo genere**: fulcro in mezzo
- leva di secondo genere**: resistenza in mezzo (sempre vantaggiose)
- leva di terzo genere**: potenza in mezzo (sempre svantaggiose)

**LEGGE D' EQUILIBRIO DELLE LEVE**: prodotto del braccio della potenza per la potenza è uguale al braccio della resistenza per la resistenza.

Tradotto in proporzione si ha:

$$P : R = b_R : b_P$$

## L'EQUILIBRIO

Per i **corpi appoggiati**: un corpo appoggiato è in equilibrio se la perpendicolare passante per il baricentro cade all'interno della base d'appoggio.

Per i **corpi sospesi** si verificano i seguenti casi:

1. **equilibrio stabile**: se spostato dalla posizione di equilibrio torna alla posizione iniziale (punto fisso è sopra al baricentro)

2. **equilibrio indifferente**: spostato dalla posizione iniziale mantiene la nuova posizione (baricentro coincide con il punto fisso)

3. **equilibrio instabile**: spostato dalla posizione d'equilibrio non torna più spontaneamente alla posizione iniziale (baricentro è sopra al punto fisso)