

La forza

Forza: è la causa che provoca in un corpo una deformazione (effetto statico) o una modificazione del suo stato di quiete o moto (effetto dinamico)

Esempio effetto statico: pallone schiacciato dal piede.

Esempio effetto dinamico: calcio dato dal pallone.

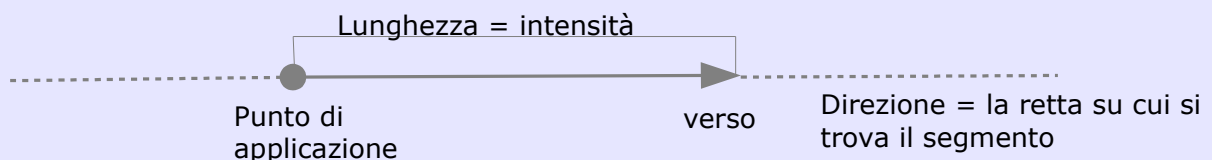
Il concetto di forza è stato introdotto da **Galileo Galilei**.

La forza si rappresenta con una freccia. La lunghezza della linea dipende dall'intensità della forza. (più la linea è lunga e più la forza è intensa)



Rappresentazione di una forza

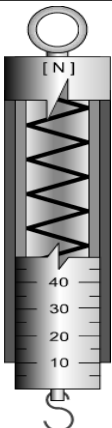
- **punto di applicazione:** il punto in cui è applicata la forza (è il punto rotondo sul segmento)
- **direzione:** la retta su cui è disegnata la freccia
- **verso:** da quale parte si trova la freccia
- **intensità:** quanto è potente la forza (più è potente e più è lungo il segmento)



Lo strumento per misurare la forza è il dinamometro.

La forza si misura in **Newton (N)**

Es: $\vec{F} = 3\text{N}$



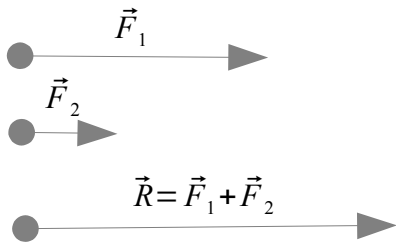
Il dinamometro è una molla con una linea graduata per leggere la forza. (in sostanza è una bilancia a molla)

Problemi con le forze

Problema 1

Esegui la somma di due forze che hanno lo stesso punto di applicazione, la stessa direzione e lo stesso verso sapendo che

$$\vec{F}_1=3\text{N} \quad \text{e} \quad \vec{F}_2=1\text{N}$$



Dati

$$\vec{F}_1=3\text{N}$$

$$\vec{F}_2=1\text{N}$$

Richieste

$$\vec{R}=?$$

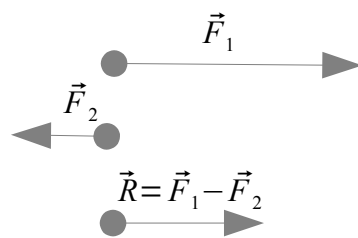
Procedimento

$$\vec{R} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2 = 3\text{N} + 1\text{N} = 4\text{N}$$

Problema 2

Esegui la somma di due forze che hanno lo stesso punto di applicazione, la stessa direzione ma verso opposto sapendo che

$$\vec{F}_1=3\text{N} \quad \text{e} \quad \vec{F}_2=1\text{N}$$



Dati

$$\vec{F}_1=3\text{N}$$

$$\vec{F}_2=1\text{N}$$

Richieste

$$\vec{R}=?$$

Procedimento

$$\vec{R} = \vec{F}_1 - \vec{F}_2 = 3\text{N} - 1\text{N} = 2\text{N}$$

Composizione (somma) di forze

Ci sono 3 casi possibili

1. le due forze hanno lo stesso punto di applicazione, la stessa direzione e stesso verso → La forza risultante è la somma delle due forze
2. le due forze hanno lo stesso punto di applicazione, stessa direzione ma verso opposto → la forza risultante sarà la differenza delle due forze
3. le due forze hanno lo stesso punto di applicazione ma direzioni diverse → in questo caso dobbiamo trovare la diagonale attraverso il Teorema di Pitagora