

Le leve

Le leve sono macchine semplici

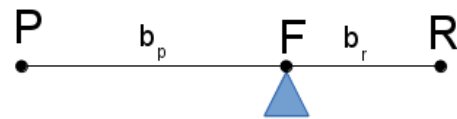
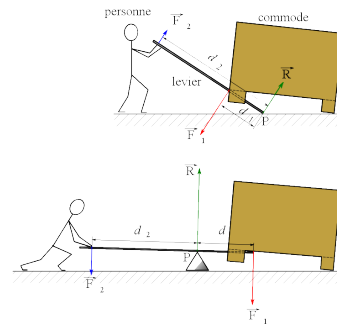
R = Resistenza. Il punto che oppone resistenza (ad esempio il peso da sollevare)

P = Potenza. È il punto in cui si fa forza

F = Fulcro. È il punto attorno al quale gira la leva

b_p = braccio della potenza

b_r = braccio della resistenza



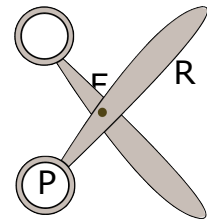
Esempio di leva

Esistono tre tipi di leve

Leve di 1° genere

Nelle leve di 1° genere il fulcro è in mezzo

Ad esempio: la bilancia a due piatti, la pinza, il pino

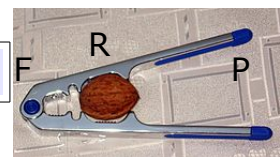


Le leve di 1° grado possono essere vantaggiose, svantaggiose, indifferenti

Leve di 2° genere

Nelle leve di 2° genere la resistenza è in mezzo

Ad esempio: schiaccianoci

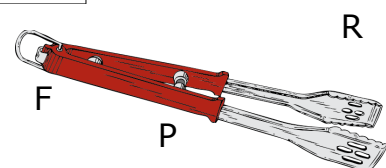


Le leve di 2° grado sono sempre vantaggiose

Leve di 3° genere

Nelle leve di 3° genere la potenza è in mezzo

Ad esempio: le pinze del camino, le pinzette, canna da pesca



Il fulcro è in fondo

Le leve di 3° grado sono sempre svantaggiose

Equilibrio

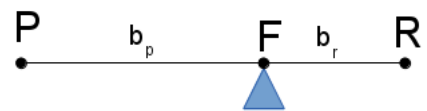
Una leva è in equilibrio quando: $P \cdot b_p = R \cdot b_r$

Si può scrivere anche come proporzione: $P : R = b_r : b_p$

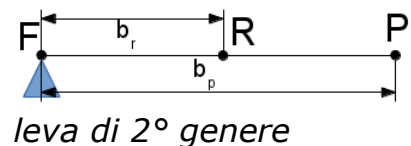
Leve vantaggiose/svantaggiose/indifferenti

Una leva è vantaggiosa quando b_p è più lungo di b_r

In una leva vantaggiosa per sollevare un certo peso è sufficiente una forza inferiore del peso da sollevare.

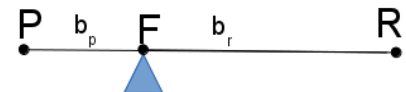


Le leve di 2° genere sono sempre vantaggiose perchè b_p è sempre più lungo di b_r .

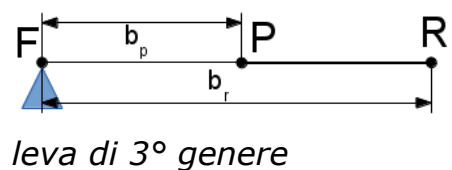


Una leva è svantaggiosa quando b_r è più lungo di b_p

In una leva svantaggiosa per sollevare un certo peso è necessaria una forza maggiore del peso da sollevare.



Le leve di 3° genere sono sempre svantaggiose perchè b_r è sempre più lungo di b_p .



Una leva è indifferente quando b_p è lungo come b_r

In una leva indifferente per sollevare un certo peso è sufficiente una forza uguale a quel peso.

