

L'uso delle leve è sempre vantaggioso?



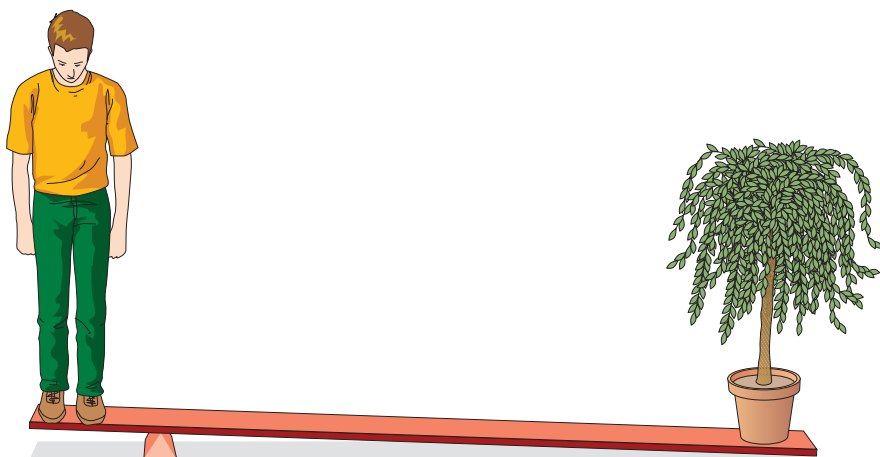
La legge di equilibrio di una leva ci permette di valutare se il suo uso è vantaggioso o meno. Ovviamente l'uso di una leva è vantaggioso se la potenza da applicare è minore della resistenza da vincere, in caso contrario l'uso è svantaggioso; se è necessario applicare una potenza uguale alla resistenza, l'uso della leva è indifferente, in quanto non si ha né vantaggio né svantaggio.

Per la legge di equilibrio, come abbiamo visto, sappiamo che **potenza e resistenza sono inversamente proporzionali ai rispettivi bracci**; ciò ci permette di fare alcune considerazioni.

- Se il **braccio della potenza è maggiore del braccio della resistenza**, per vincere una certa resistenza basta applicare una potenza di intensità minore. In questo caso la leva si dice **vantaggiosa**:
 $bp > br \rightarrow$ **leva vantaggiosa**



- Se il **braccio della potenza è minore del braccio della resistenza**, per vincere una certa resistenza bisogna applicare una potenza di intensità maggiore. In questo caso la leva si dice **svantaggiosa**:
 $bp < br \rightarrow$ **leva svantaggiosa**



- Se il **braccio della potenza è uguale al braccio della resistenza**, per vincere una certa resistenza bisogna applicare una potenza di uguale intensità. In questo caso la leva si dice **indifferente**:
 $bp = br \rightarrow$ **leva indifferente**

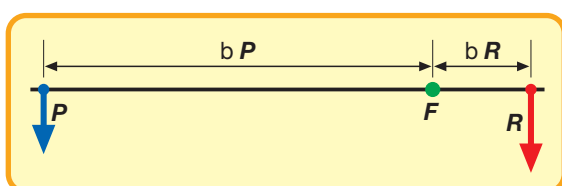


Tipi di leva

► In base alla posizione del fulcro rispetto alla potenza e alla resistenza, una leva può essere di **primo**, **secondo** e **terzo** genere.

- Una leva è di **primo genere** se il fulcro si trova tra la resistenza e la potenza.

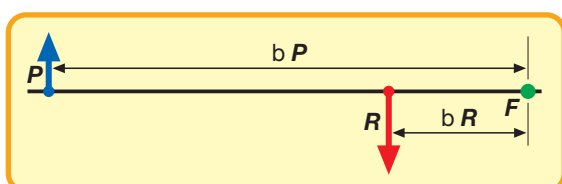
Essa può essere **vantaggiosa**, **svantaggiosa** o **indifferente** in base alla lunghezza dei bracci. Sono leve di primo genere l'altalena, le forbici, le tenaglie, la bilancia a due bracci, la stadera.



- Una leva è di **secondo genere** se la resistenza si trova tra il fulcro e la potenza.

Essa è sempre **vantaggiosa** perché il braccio della potenza è sempre maggiore di quello della resistenza.

Sono leve di secondo genere lo schiaccianoci, l'apribottiglia, la taglierina, la carriola.



- Una leva è di **terzo genere** se la potenza si trova tra il fulcro e la resistenza.

Essa è sempre **svantaggiosa** perché il braccio della potenza è sempre minore di quello della resistenza.

Sono leve di terzo genere le pinze, la scopa, la canna da pesca, le molle per il camino.

