

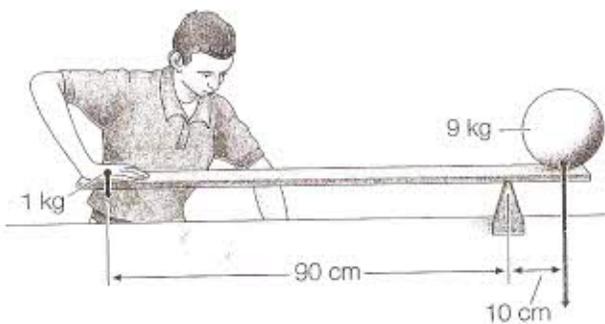
# 7. Il vantaggio della leva

ABC

● Listello - asta, bastone, tavola lunga e stretta di legno o altro materiale.

A seconda della posizione del fulcro, le leve possono essere **vantaggiose**, **indifferenti** o **svantaggiose**.

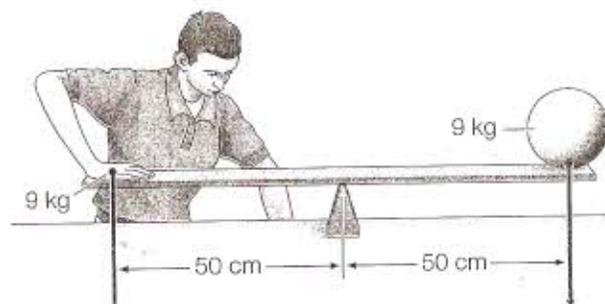
Supponiamo per esempio di costruire una leva con un listello di legno lungo circa un metro. Quale forza dobbiamo esercitare per sollevare un peso di 9 kg?



**Leva vantaggiosa**  $P < R$   $B_p > B_r$

Se mettiamo il fulcro a 10 cm di distanza dal peso, allora il braccio della potenza è lungo 90 cm e con una forza di soltanto 1 kg riusciamo a sollevare 9 kg. In questo caso la leva è vantaggiosa.

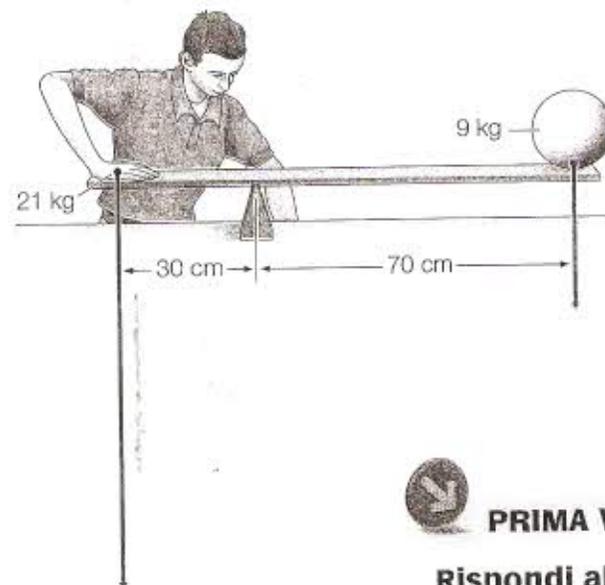
Una leva è vantaggiosa quando la potenza è minore della resistenza. Questo si verifica quando il braccio della potenza è **più lungo** del braccio della resistenza. *(Faccio poca fatica)*



**Leva indifferente**  $P = R$   $B_p = B_r$

Se invece mettiamo il fulcro a 50 cm di distanza dal peso, allora il braccio della potenza è lungo 50 cm ed è necessaria una forza di 9 kg per equilibrare 9 kg. In questo caso la leva è indifferente.

Una leva è indifferente quando la potenza è uguale alla resistenza. Questo si verifica quando il braccio della potenza è **uguale** al braccio della resistenza.



**Leva svantaggiosa**  $P > R$   $B_p < B_r$

Se infine mettiamo il fulcro a 70 cm di distanza dal peso, allora il braccio della potenza è lungo 30 cm ed è necessaria una forza di ben 21 kg per equilibrare 9 kg. In questo caso la leva è svantaggiosa.

Una leva è svantaggiosa quando la potenza è maggiore della resistenza. Questo si verifica quando il braccio della potenza è **più corto** del braccio della resistenza.

*(Faccio più fatica.)*



## PRIMA VERIFICA

Rispondi alle domande.

1. Che cosa si intende quando si dice che una leva è vantaggiosa?
2. In una leva indifferente, la potenza è uguale alla resistenza: vero o falso?