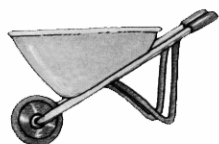


Disciplina: <b>SCIENZE</b>	<b>Titolo</b>	Livello: A2 – B1
<b><u>Le leve</u></b>		
Autori: Bon Barbara – Cadonà Valeria – Merotto Giorgia- Tessariol Daniela – Umana Rosanna		
L'unità si compone di 9 pagine più questa (guida per l'insegnante)		
<b>Prerequisiti:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Conoscere i concetti spazio-temporali</li><li>➤ Conoscere il significato degli indicatori spaziali e temporali esseri viventi e esseri non viventi</li></ul>		
<b>Obiettivi didattici generali:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Capire che le macchine ci aiutano a compiere un lavoro</li><li>➤ Osservare e capire il funzionamento di alcune macchine semplici</li></ul>		
<b>Obiettivi didattici specifici:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Riconoscere che la leva è una macchina semplice in cui si fa sempre riferimento alla potenza, alla resistenza ed al fulcro</li><li>➤ Individuare le posizioni del fulcro, della potenza e della resistenza in tipi differenti di leva</li><li>➤ Saper classificare le leve nei tre generi in base alla posizione della potenza, della resistenza e del fulcro</li><li>➤ Capire il concetto di leve vantaggiose e svantaggiose</li></ul>		
<b>Attività di motivazione:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Osservazione e sperimentazione di alcuni giochi di tipo comune: l'altalena, il tiro alla fune</li><li>• Svolgimento di attività pratiche in cui sia richiesta l'utilizzazione di strumenti di uso quotidiano, quali lo schiaccianoci, le forbici, il cavatappi</li></ul>		
<b>Contenuti</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Macchine semplici</li><li>• Tipi di leve</li></ul>		
<b>Note:</b> Poiché l'argomento trattato è abbastanza difficile da affrontare, si consiglia di effettuare continue esperienze concrete con gli alunni, in modo da facilitare l'assimilazione dei concetti. Alcuni esercizi sono funzionali, non tanto all'approfondimento del concetto, ma alla memorizzazione del linguaggio specifico.		

## LE MACCHINE SEMPLICI

Le macchine aiutano l'uomo a muovere gli oggetti e le persone.  
Le macchine senza motore si chiamano **MACCHINE SEMPLICI**.

Osserva le immagini poi completa la tabella:



CARRIOLA



SCHIACCIANOCI



CAVATAPPI



RUOTA



GRU



TRATTORE



FORBICI



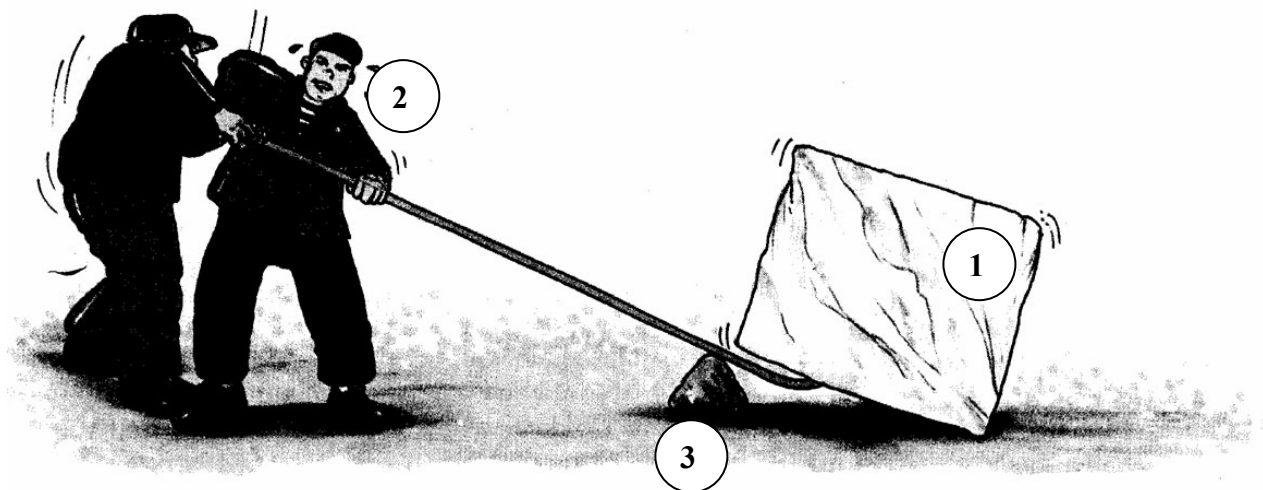
RUSPA

MACCHINE SEMPLICI	MACCHINE A MOTORE
FORBICI	GRU

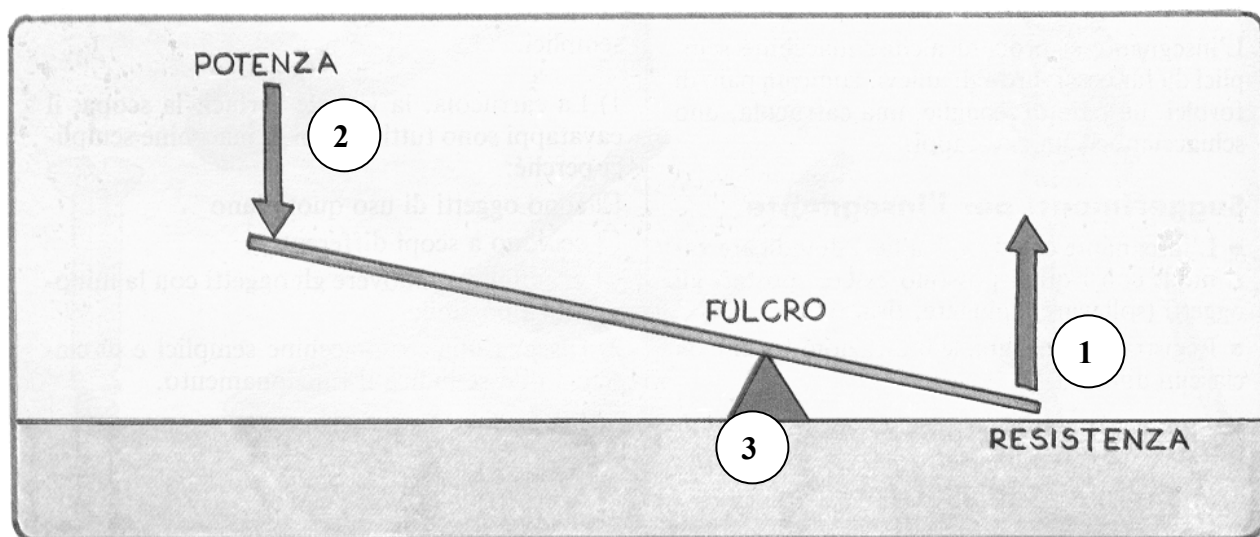
## LE LEVE

La **leva** è una **macchina semplice**.  
La leva aiuta l'uomo ad alzare gli oggetti.

Osserva il disegno:



Gli uomini usano una leva per spostare una grossa pietra.



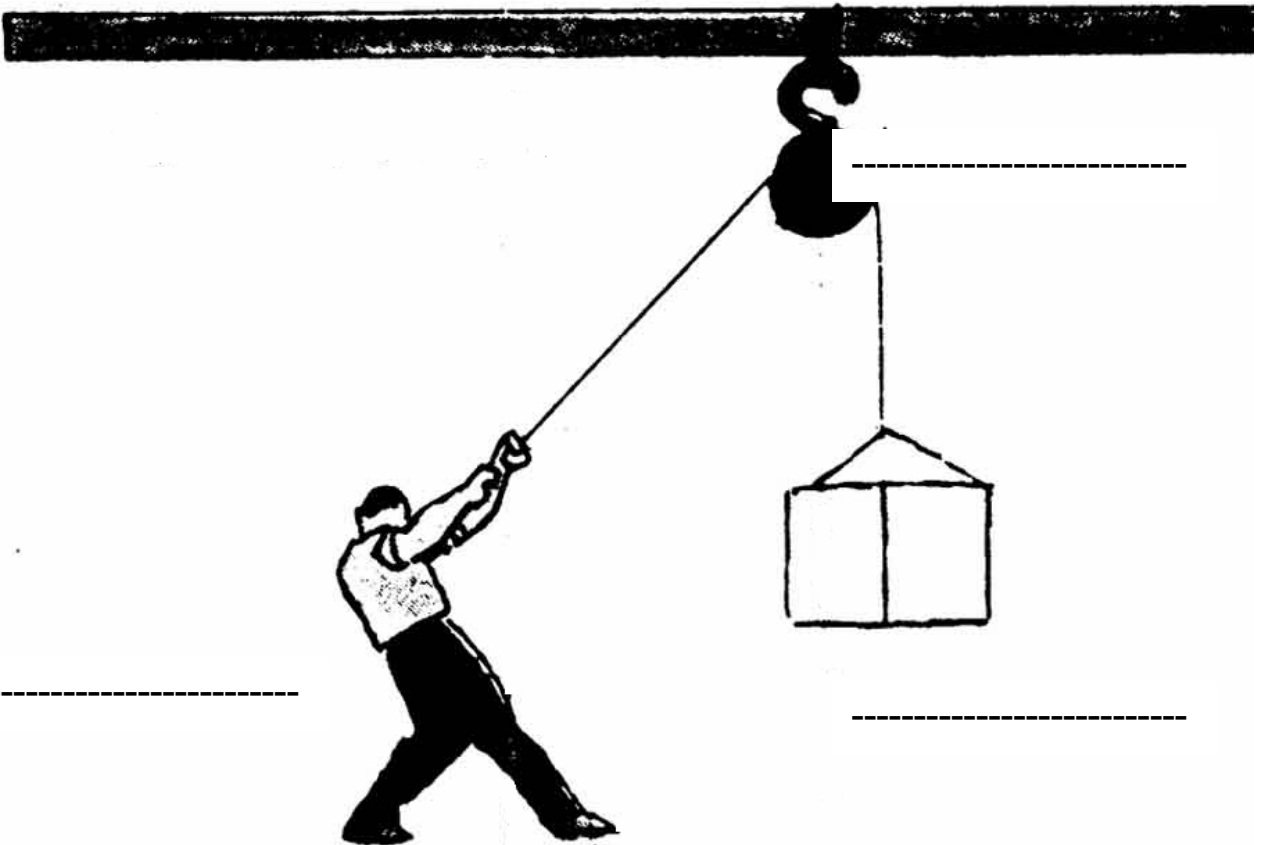
- 1) Il peso da sollevare ( la pietra grossa) si chiama **RESISTENZA**.
- 2) La **POTENZA** è la forza che i due uomini usano per alzare la pietra.
- 3) La leva ruota ( = *gira*) su un punto fisso ( = *fermo*) : il **FULCRO**.



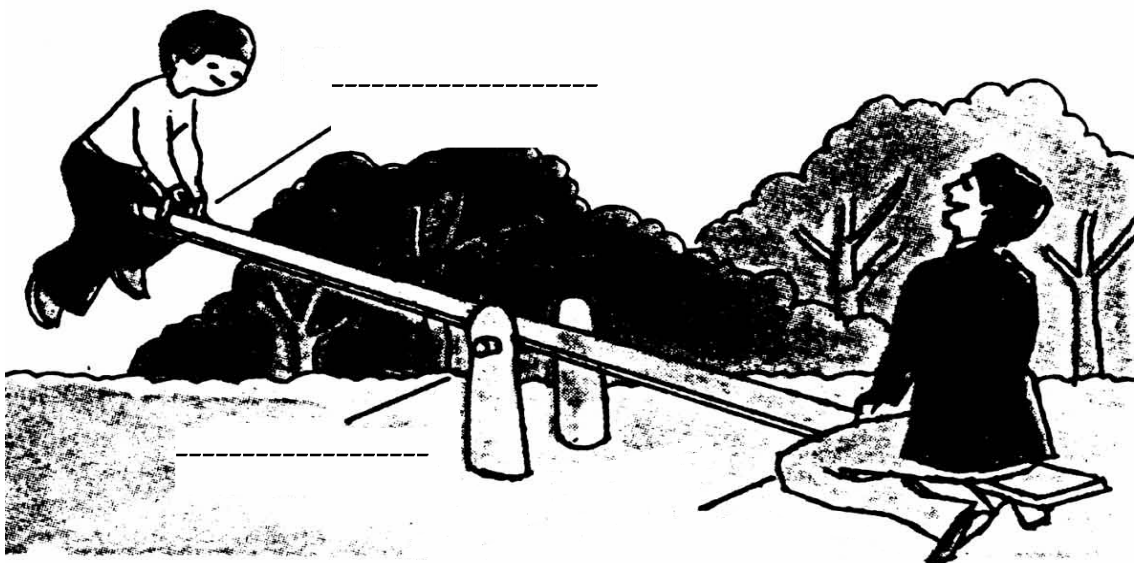
**PRIMA DI ANDARE AVANTI COMPLETA L'ESERCIZIO CON:**

- POTENZA
- RESISTENZA
- FULCRO

1



2

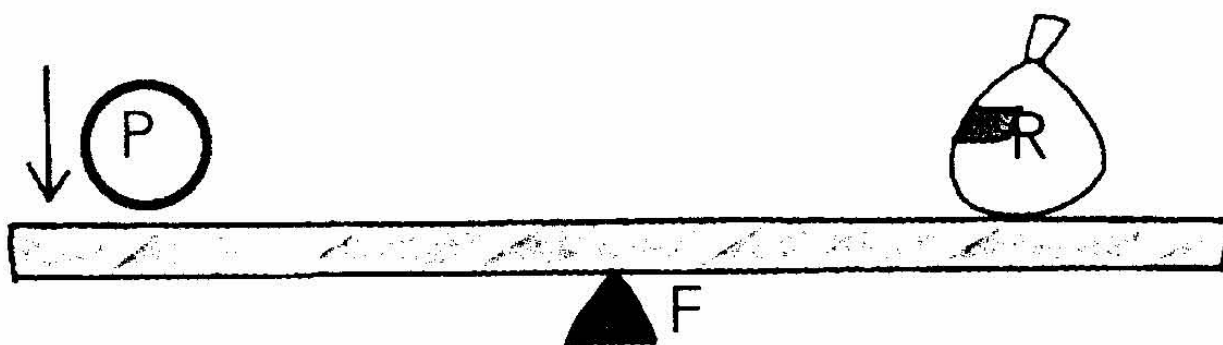


## TANTE LEVE

Le leve non sono tutte uguali.  
Ci sono tre tipi di leve.

### 1) LEVA DI 1° GENERE

Il **Fulcro** è tra la **Potenza** e la **Resistenza**.

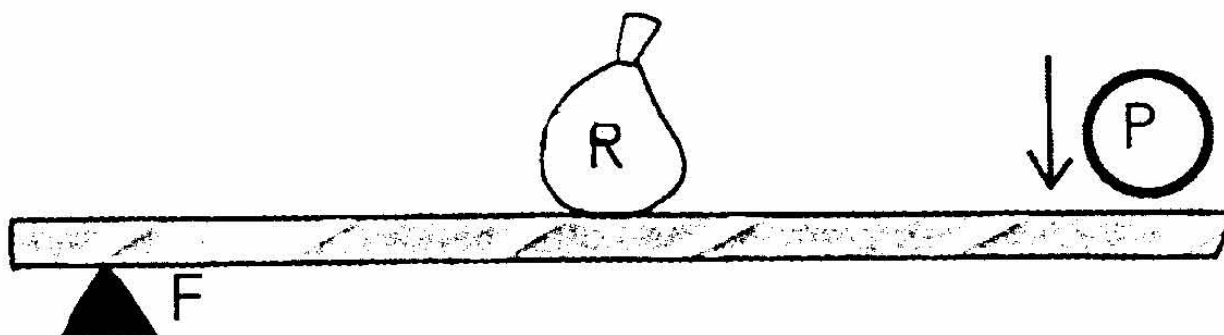


Le forbici sono una leva di primo genere.

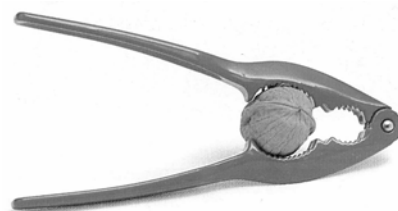


### 2) LEVA DI 2° GENERE

La **Resistenza** è tra il **Fulcro** e la **Potenza**.

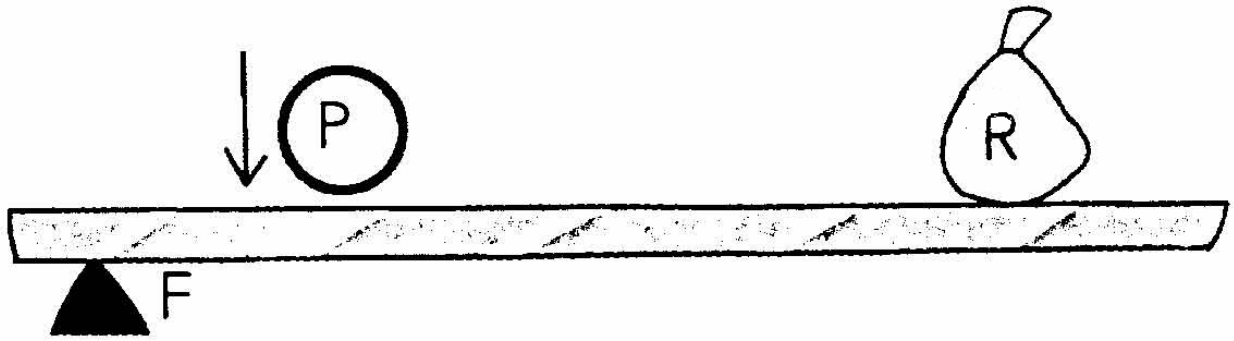


Lo schiaccianoci è una leva di secondo genere.



### 3) LEVA DI 3° GENERE

La **Potenza** è tra il **Fulcro** e la **Resistenza**.



La pinza per il ghiaccio è una leva di terzo genere



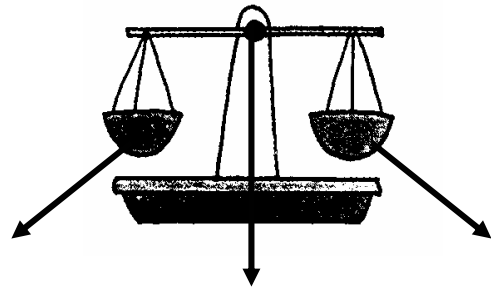
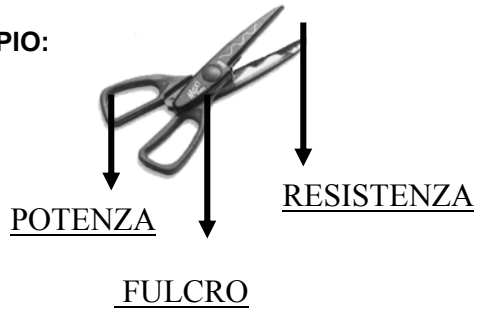


**PRIMA DI ANDARE AVANTI COMPLETA L'ESERCIZIO CON:**

- POTENZA
- RESISTENZA
- FULCRO

### 1) LEVE DI 1° GENERE

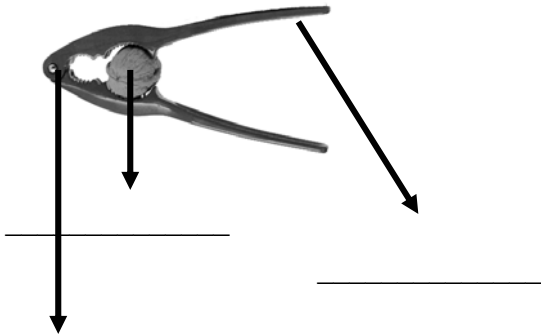
ESEMPIO:



\_\_\_\_\_

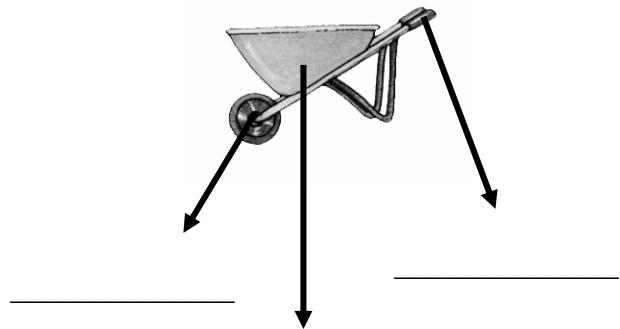
\_\_\_\_\_

### 2) LEVE DI 2° GENERE



\_\_\_\_\_

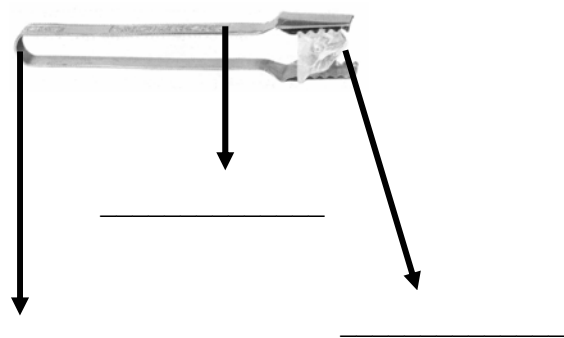
\_\_\_\_\_



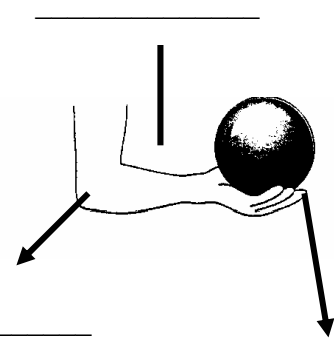
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### 3) LEVE DI 3° GENERE



\_\_\_\_\_

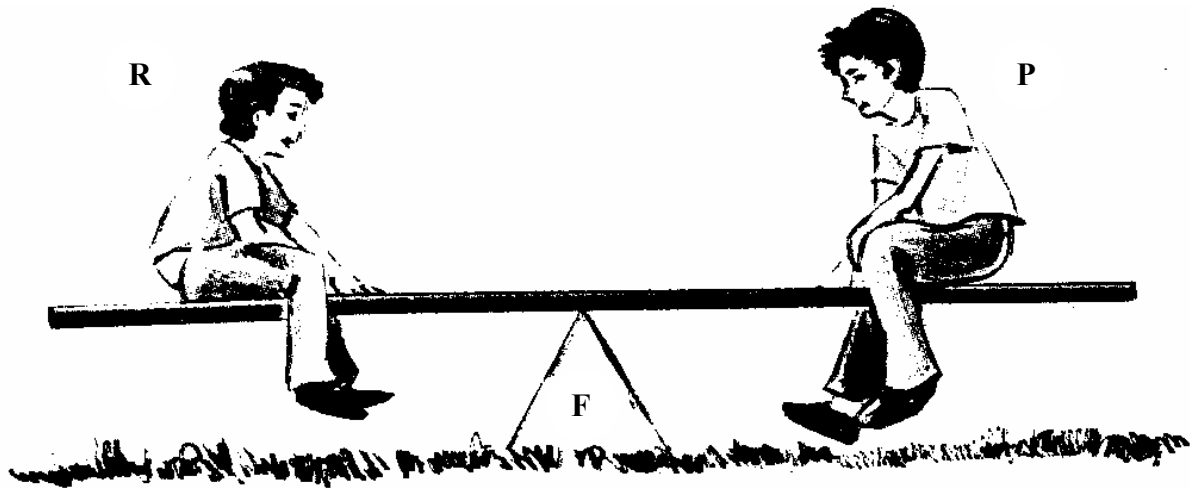


\_\_\_\_\_

## LEVE INDIFFERENTI, VANTAGGIOSE, SVANTAGGIOSE

### 1) LEVE INDIFFERENTI

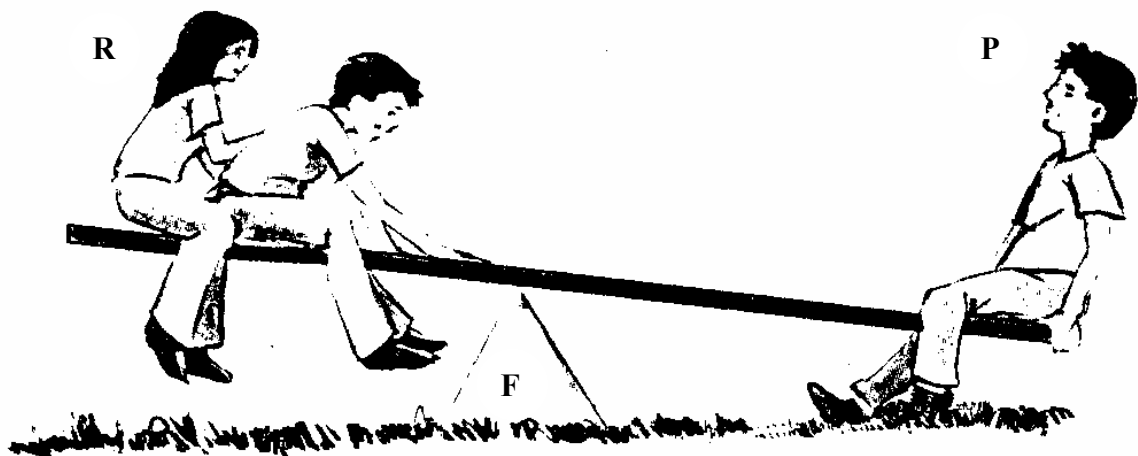
Osserva il disegno



Il Fulcro dell'altalena è al centro tra i due bambini. I bambini hanno lo stesso peso. L'altalena rimane in equilibrio. La leva è INDIFFERENTE.

### 2) LEVE VANTAGGIOSE

Osserva il disegno

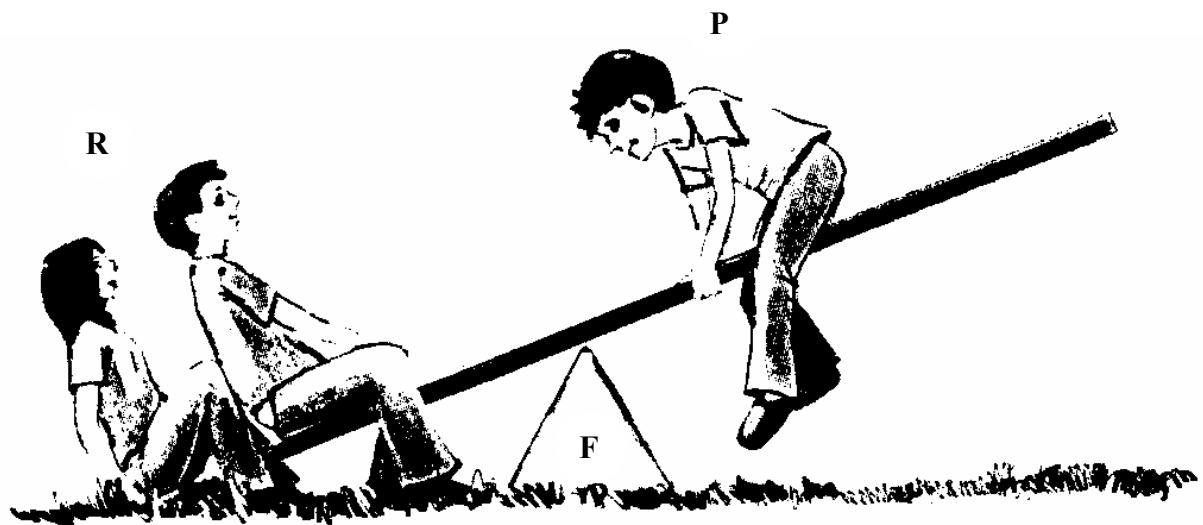


Il Fulcro è più vicino ai due bambini (Resistenza). Un solo bambino (Potenza) può alzarli e non fa tanta fatica. La leva è VANTAGGIOSA.



## 2) LEVE SVANTAGGIOSE

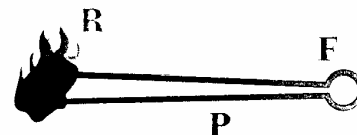
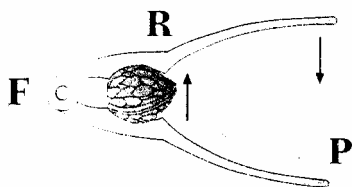
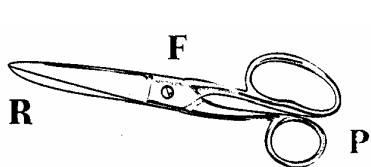
Osserva il disegno



Il **Fulcro** è vicino al bambino solo (**Potenza**). Il bambino vuole alzare i due bambini (**Resistenza**), ma fa molta fatica. La leva è **SVANTAGGIOSA**.

## VERIFICA FINALE

Osserva bene le tre immagini



### VERO O FALSO? SEGNA CON UNA CROCETTA.

La leva è una macchina semplice.

VERO

FALSO

La carriola è una macchina semplice.

VERO

FALSO

L'automobile è una macchina semplice.

VERO

FALSO

La leva non serve all'uomo.

VERO

FALSO

La resistenza è il peso da sollevare.

VERO

FALSO

La potenza è il peso.

VERO

FALSO

Il fulcro è il punto fermo della leva.

VERO

FALSO

Tutte le leve hanno il fulcro, la potenza, la resistenza.

VERO

FALSO

C'è solo un tipo di leva.

VERO

FALSO

Le leve di primo genere hanno la potenza tra il fulcro e la resistenza.

VERO

FALSO