

IL MOVIMENTO

Tutte le cose vicine a noi che vediamo, in scienze si chiamano corpi.
I corpi sono:

in movimento --- si dice **in moto** ----- si muove

fermi --- si dice **in quiete** ----- non si muove

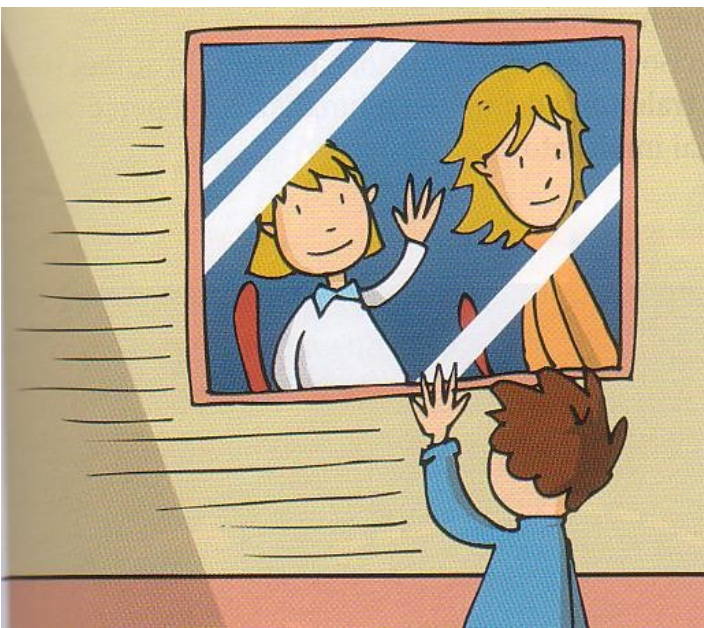


Sei in treno,

guardi dal finestrino, vedi gli alberi che si muovono

guardi la mamma, vedi che è ferma come te.

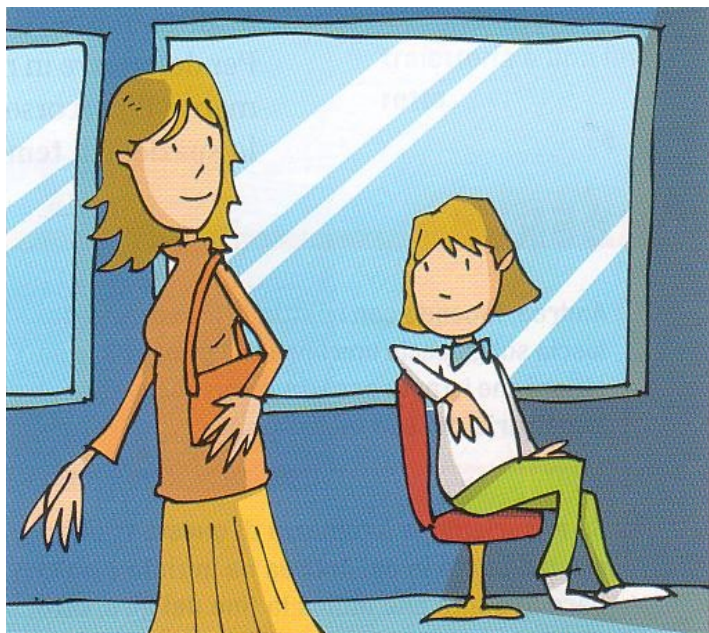
Sei fermo o in movimento?



Il tuo amico ti saluta,
lui dirà che tu sei

.....
Per lui anche la tua mamma e il treno siete

.....



La tua mamma si alza e va verso il finestrino.

Per te che sei dentro il treno e per il tuo amico che ti saluta da fuori la tua mamma è

.....

Per dire se un corpo è in quiete o in movimento si deve precisare sempre rispetto a chi avviene il movimento.

serve un **sistema di riferimento**

in **quiete** - non cambia la posizione rispetto a un



in **moto** - cambia la posizione rispetto a un

Per descrivere il moto devi conoscere:

il percorso -> **traiettoria**

la lunghezza del percorso -> **spazio**

-> **tempo** che hai impiegato



Il moto è

rettilineo,

se la traiettoria è una linea retta



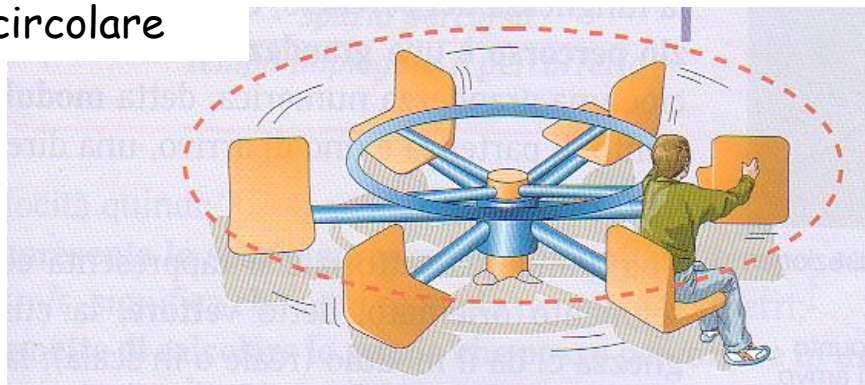
curvilineo,

se la traiettoria è una linea curva

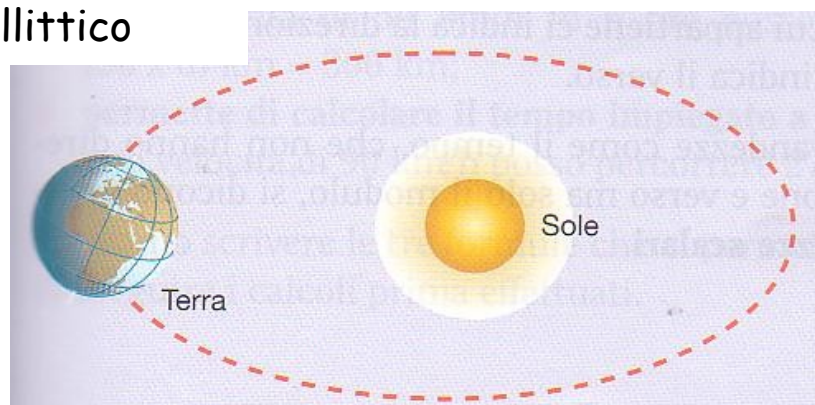


Il moto curvilineo può essere:

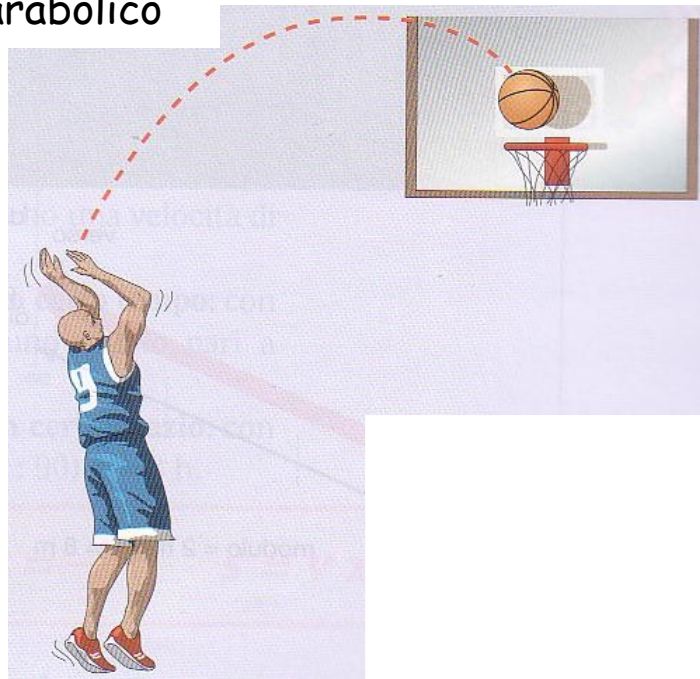
circolare



ellittico



parabolico



il tempo si misura in **secondi**

lo spazio si misura in **metri**

La **velocità** è il rapporto tra lo **spazio** percorso (metri o chilometri) e il **tempo** impiegato a percorrerlo (secondi o ore).

$$v = \frac{s}{t}$$

Il **moto rettilineo uniforme**

è il moto di un corpo che si muove su una linea retta a velocità costante

nel moto rettilineo uniforme vale la formula: **$s = v \cdot t$**

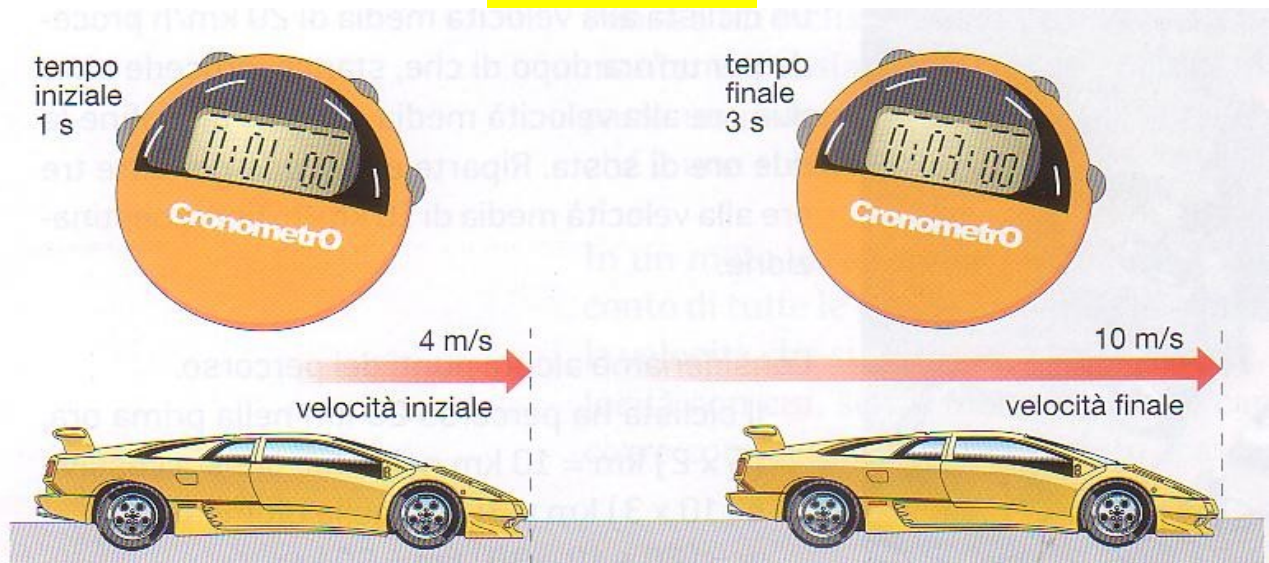
Il **moto vario**

è il moto di un corpo che cambia la sua velocità, cioè non si mantiene costante

Nel moto vario si considera:

- la velocità istantanea
- la velocità media

La variazione di velocità in un certo periodo di tempo si chiama **accelerazione**



esempio:

se in 2 secondi la velocità della macchina passa da 4 m/s a 10 m/s l'accelerazione è di

$$(10 - 4) \text{ m/s} : 2 \text{ s} = \\ = 6 \text{ m/s} : 2 \text{ s} = 3 \text{ m/s}^2$$

La formula dell'accelerazione è

$$a = \frac{v - v_0}{t - t_0}$$

a = accelerazione v_0

= velocità iniziale

v = velocità finale

t_0 = tempo iniziale

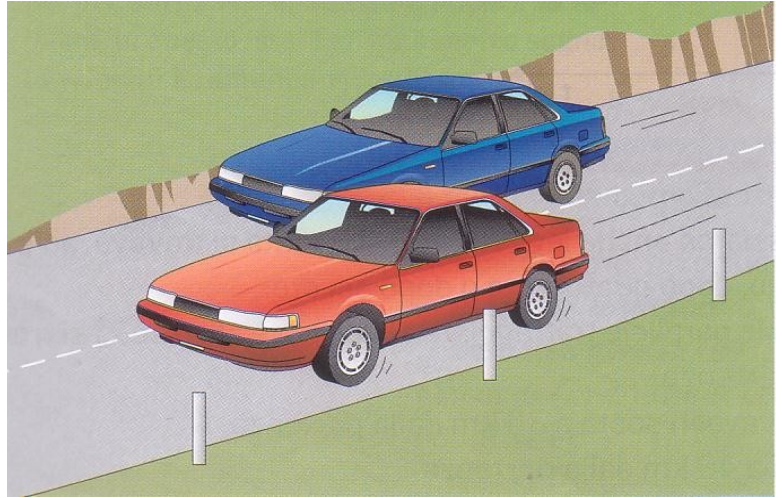
t = tempo finale

Si ha

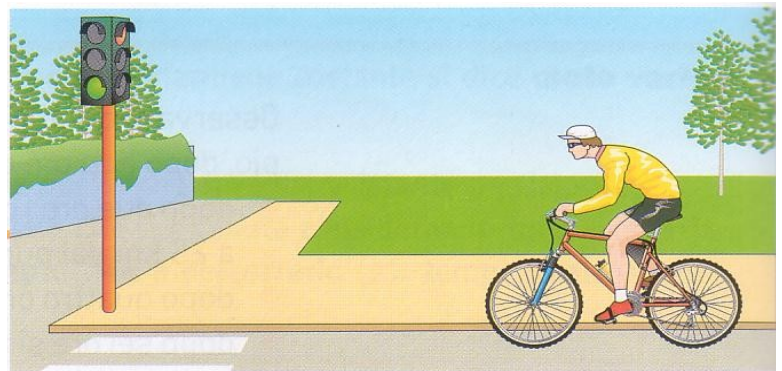
moto accelerato → aumento di velocità (accelerazione)

moto decelerato → diminuzione della velocità (decelerazione)

L'automobile rossa per sorpassare **accelera** aumenta la sua velocità.



Il ciclista per fermarsi **decelera** diminuisce la sua velocità.



Un particolare tipo di moto vario è

il moto uniformemente accelerato quando l'accelerazione è costante cioè la sua velocità varia in modo costante.

nel moto uniformemente accelerato vale la formula: $s = \frac{1}{2} a \cdot t^2$

Quando un oggetto cade per terra si parla di **caduta libera dei corpi**.
Un oggetto in caduta libera è attirato dalla forza di gravità, si muove di moto uniformemente accelerato.

L'accelerazione di un corpo in caduta libera è **l'accelerazione di gravità** ed è = $9,8 \text{ m/s}^2$

nel moto di caduta libera vale la formula: $s = \frac{1}{2} 9,8 \cdot t^2$