

# IL MOTO

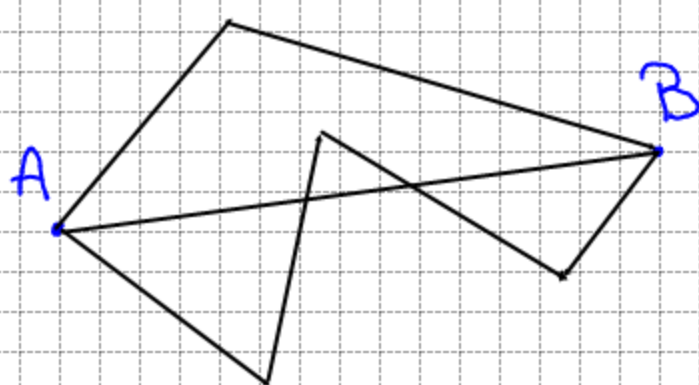
Per descrivere i moti facciamo due semplificazioni:

1) Trattiamo gli oggetti come punti materiali.

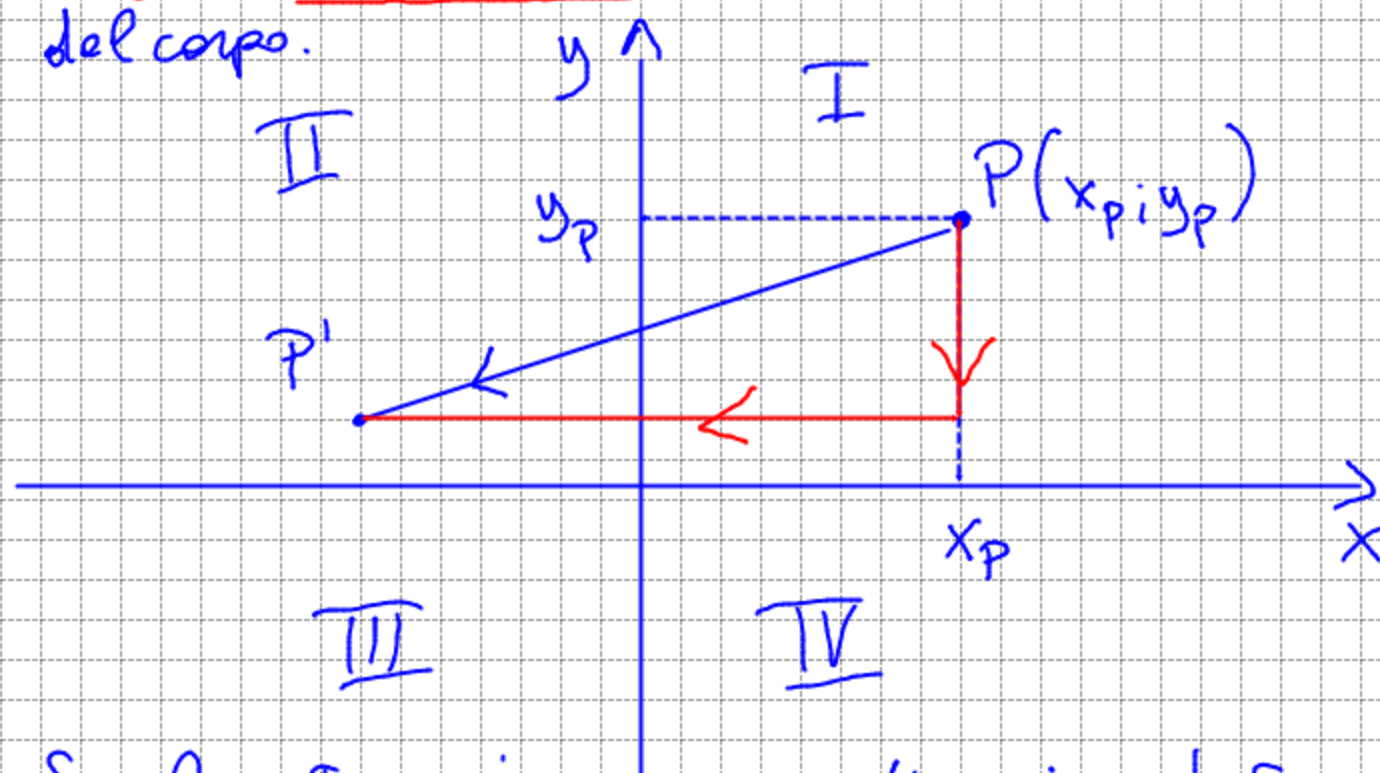
Nel suo moto un punto descrive una linea che si chiama TRAIETTORIA.

Def: La Traiettoria di un punto materiale è la linea che unisce le posizioni occupate successivamente dal corpo stesso.

2) Consideriamo solo moti rettilinei, cioè moti che avvengono su una linea retta.



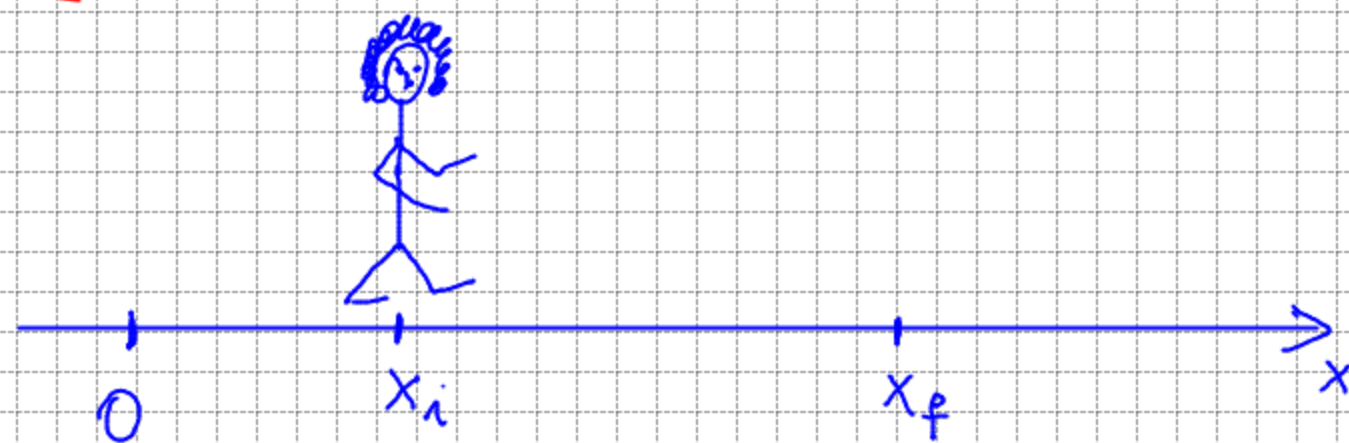
Def: Il SISTEMA DI RIFERIMENTO o SISTEMA DI ASSI CARTESIANI o SISTEMA DI COORDINATE individua la POSIZIONE del corpo.



OSS: - Se il moto avviene in una dimensione basta considerare un solo asse

- Se il moto avviene in due dimensioni ci vogliono due assi

## ESEMPIO



Il sistema di riferimento è l'asse x.

Si fissa l'origine del sistema (corrispondente alla posizione  $x=0$ ), si pone la freccia per indicare il verso positivo dell'asse. (L'origine e il verso lo scegliamo come vogliamo)

Prendiamo poi un cronometro per misurare il tempo

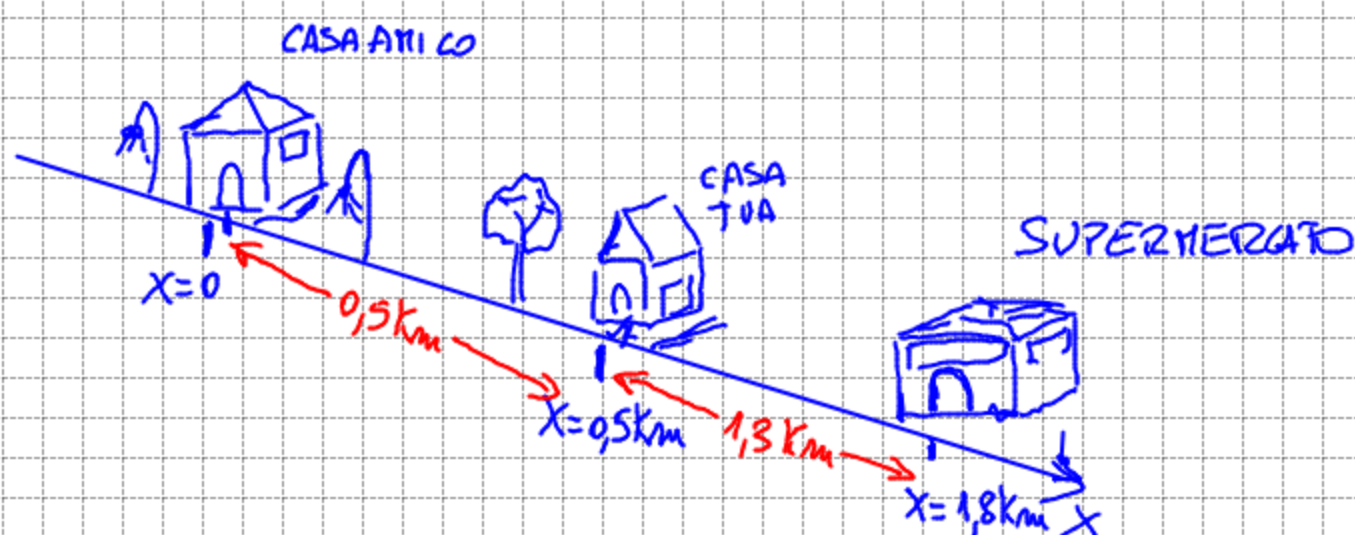
$x_i$  = posizione iniziale (quando si fa partire il cronometro)

$x_f$  = posizione finale (quando si ferma il cronometro)

Gli assi cartesiani, con il sistema fisico cui sono collegati e un orologio, costituiscono un SISTEMA DI RIFERIMENTO

OSS: Il moto di un corpo è sempre relativo ad un sistema di riferimento e quindi se si cambia sistema di riferimento il moto cambia.

## DISTANZA PERCORSA



Esci da casa Tua, vai al supermercato e torni a casa.

Qual è la distanza percorsa?

$$(1,3 \text{ km} + 1,3 \text{ km}) = 2,6 \text{ km} \quad \text{DISTANZA PERCORSA}$$

Def: La DISTANZA percorsa è la lunghezza complessiva del Traietto.

Def: Lo SPOSTAMENTO si indica con  $\Delta x$  ("delta x") e rappresenta il cambiamento di posizione cioè la differenza fra la posizione finale e quella iniziale.

$$\Delta x = x_f - x_i \quad \text{SPOSTAMENTO}$$

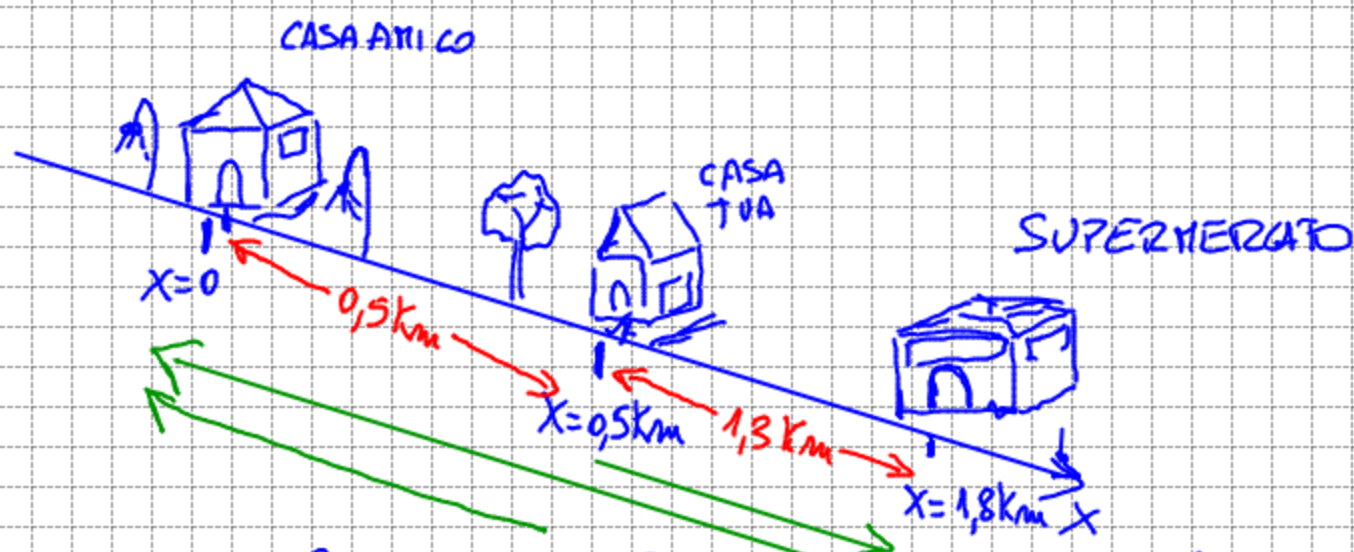
Unità: [m] nel S.I.

OSS:

$$\begin{aligned} \Delta x > 0 &\Leftrightarrow x_f > x_i \\ \Delta x = 0 &\Leftrightarrow x_f = x_i \\ \Delta x < 0 &\Leftrightarrow x_f < x_i \end{aligned}$$

Nell'esempio precedente abbiamo visto che la DISTANZA PERCORSA è 2,6 km, mentre lo SPOSTAMENTO è  $\Delta x = 0$

## ESEMPIO



Vai da casa Tua al supermercato e poi a casa del tuo amico. Calcola la distanza percorsa e lo spostamento.

- DISTANZA PERCORSA:  $(1,3 \text{ km} + 1,3 \text{ km} + 0,5 \text{ km}) = 3,1 \text{ km}$   
 • SPOSTAMENTO  $\Delta x = x_f - x_i = -0,5 \text{ km}$