

Il moto

La velocità (v) è il rapporto tra lo spazio (s) percorso da un corpo e il tempo (t) impiegato dal corpo a percorrerlo. Nel moto rettilineo uniforme perciò abbiamo:

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

La velocità si misura in metri al secondo (m/s), è possibile usare anche i multipli del metro per questo la velocità può essere misurata in chilometri orari (km/h).

$$1 \text{ Km/h} = \frac{1000}{3600} \text{ m/s}$$

$$1 \text{ Km/h} = \frac{1}{3,6} \text{ m/s} \quad 1 \text{ m/s} = 3,6 \text{ Km/h}$$

Lo spazio è uguale al prodotto della velocità per il tempo:

$$s = v * t$$

Lo spazio percorso è **direttamente proporzionale** al tempo trascorso.

Lo spazio percorso è **direttamente proporzionale** alla velocità

Il tempo è uguale al rapporto fra lo spazio percorso e la velocità:

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

Il tempo necessario a percorrere un certo spazio è **direttamente proporzionale** allo spazio percorso.

Il tempo necessario a percorrere un certo spazio è **inversamente proporzionale** alla velocità.

Esercizi

1 Considera un moto rettilineo uniforme di velocità costante $v = 100 \text{ km/h}$. Indica con x il tempo e con y lo spazio percorso

1- scrivi la funzione che mette in relazione x e y ;

2- trova una tabella in cui il tempo assuma i seguenti valori: 0, 1, 2, 4, 3, 5, 10;

3- disegna il diagramma cartesiano assumendo per l'asse delle x l'unità di misura di un'ora per ogni quadretto e per l'asse delle y 100 km per ogni quadretto;

4- specifica di che proporzionalità si tratta;

5- indica il valore di K ;

6- spiega che diagramma cartesiano hai ottenuto.

2 Due automobili partono contemporaneamente, la prima precede la seconda di 40 km e la loro velocità è costante. La prima ha una velocità di 60km/h, il secondo di 80km/h.

- a) Scrivi le funzioni $y = f(x)$ relative ai due moti uniformi.
- b) Determina graficamente il tempo che la seconda automobile impiega a raggiungere la prima.
- c) Indica quale delle due funzioni rappresenta una proporzionalità diretta e trova il coefficiente di proporzionalità.

Scale consigliate: 1cm = 30minuti, 1cm = 10km.

Attenzione nello scrivere le funzioni e nel disegnare i diagrammi, tenere conto del fatto che all'istante iniziale $x = 0$ corrisponde il valore $y = 25$ per la prima automobile e $y = 0$ per la seconda.