

UNITÀ 6

IL MOTO RETTILINEO

PREREQUISITI

■ Unità di misura

Nel SI la lunghezza si misura in metri (m) e il tempo in secondi (s). Nella vita quotidiana si usano anche il chilometro (km) e il centimetro (cm) per le lunghezze, il minuto (min) e l'ora (h) per il tempo.

- ▶ Esprimi in m e in cm la distanza di 37 200 km.
- ▶ A quanti secondi corrisponde un giorno?

■ Diretta proporzionalità

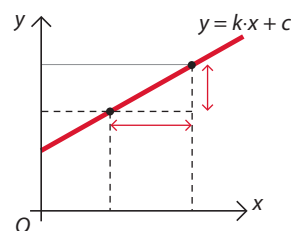
Se due grandezze variabili y e x sono direttamente proporzionali, il loro rapporto si mantiene costante: $y/x = k$.

- ▶ Che cosa succede alla variabile y se la x raddoppia?
- ▶ Qual è la rappresentazione grafica delle due grandezze nel piano cartesiano?

■ Correlazione lineare

Due grandezze variabili x e y sono in correlazione lineare se soddisfano a una relazione del tipo $y = k \cdot x + c$. La rappresentazione grafica è una retta che non passa per l'origine.

- ▶ Che cosa rappresenta la lettera k ?
- ▶ Che cosa rappresenta la lettera c ?



■ Proporzionalità quadratica

Si parla di proporzionalità quadratica fra due grandezze variabili y e x , quando al raddoppiare dell'una l'altra diventa quattro volte più grande, al triplicare dell'una l'altra diventa nove volte più grande e così via. La rappresentazione grafica è una curva detta *parabola*.

- ▶ Qual è la relazione matematica fra le due grandezze x e y ?
- ▶ Se x dimezza cosa succede alla y ?

■ Pendenza di una retta

Una retta, non parallela all'asse delle ordinate, può essere più o meno inclinata rispetto all'asse delle ascisse.

- ▶ Come si calcola la pendenza di una retta?
- ▶ La pendenza di una retta dipende dai punti scelti per il calcolo?

Unità di misura: $3,72 \times 10^7$ m; $3,72 \times 10^9$ cm
Diretta proporzionalità: Raddoppia; Retta che passa per l'origine
Correlazione lineare: k è la pendenza della retta; c è l'ordinata del punto di intersezione con l'asse y
Proporzionalità quadratica: $y = k \cdot x^2$; Diventa 4 volte più piccola
Pendenza di una retta: Pendenza = $\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$; No