

Liceo Scientifico Statale "S. Cannizzaro" - Classe II D
Scheda di lavoro sul moto rettilineo uniforme

Problema 1. Per andare dal giornalaio, che dista 800 m da casa, Filippo impiega 18 min. Per tornare a casa, invece, ne impiega 20. Calcola la velocità media sull'intero percorso ed esprimila in m/s e in km/h. [R. 0,7 m/s; 2,5 km/h]

Problema 2. Il tratto Bologna-Padova è lungo 160 km. Viene percorso da un'automobile con una velocità media di 105 km/h. Calcola il tempo impiegato in ore, poi trasformalo in secondi. [R. 1,52 h; 5472 s]

Problema 3. Considera la tabella seguente, relativa al moto di un'automobile.

| | | | | | | |
|----------------|----|----|----|----|-----|-----|
| t (min) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 |
| s (km) | 24 | 48 | 72 | 94 | 118 | 144 |

- Riscrivi la tabella trasformando il tempo e lo spazio in unità del SI.
- Calcola la velocità media in tre intervalli di tempo a tua scelta e sull'intero percorso.

Problema 4. Un segnale radio che viaggia alla velocità di $3,0 \cdot 10^8$ m/s viene inviato contro un oggetto lontano da un trasmettitore radar. Il segnale viene riflesso dall'oggetto, torna indietro con la stessa velocità e raccolto da un ricevitore.

- A quale distanza si trova l'oggetto riflettente se il segnale di ritorno viene ricevuto dopo $60 \mu\text{s}$?
- Qual è il tempo che separa l'emissione del segnale e la ricezione se l'oggetto si trova a 7,5 km di distanza?

Problema 5. La legge oraria di un moto rettilineo è $s = 5,3 \cdot t$ (s espresso in metri e t in secondi).

- Qual è la velocità del moto?
- Qual è lo spazio che il corpo percorre in 10 s?
- Quanto tempo è necessario per percorrere 106 m?

Problema 6. Un ciclista, che si muove in linea retta e a velocità costante, passa davanti a un semaforo al tempo $t=0$ s. Dopo 10 s si trova a 100 m dal semaforo.

- Calcola la velocità del ciclista.
- Scrivi la legge oraria del moto e poi calcola la distanza dal semaforo al tempo $t=14$ s.

Problema 7. La legge oraria di un moto è:

$$s = 10 + 30t$$

- Determinare la velocità e la posizione iniziale.
- Dopo quanto tempo un corpo che si muove con questa legge si trova a 400 m dall'origine del sistema di riferimento?

Problema 8. La tabella seguente rappresenta un moto.

| | | | | |
|--------------|---|----|----|----|
| t (s) | 0 | 5 | 10 | 15 |
| s (m) | 0 | 12 | 24 | 36 |

- Di che tipo di moto si tratta?
- Qual è la velocità?
- Scrivere la legge oraria del moto.
- Rappresentare graficamente il moto.