

# Esercizi sul moto rettilineo uniformemente accelerato

**Esercizio 1.** Un corpo parte da fermo con accelerazione pari a  $4 \text{ m/s}^2$ . Quale sarà la sua velocità dopo 7 secondi? Quanto spazio ha percorso in questo intervallo di tempo?

**Esercizio 2.** Un corpo parte da fermo con accelerazione pari a  $6 \text{ m/s}^2$ . Quanto tempo impiegherà per raggiungere la velocità di  $108 \text{ km/h}$ ? Quanto spazio ha percorso in questo intervallo di tempo?

**Esercizio 3.** Un'auto passa da una velocità di  $36 \text{ km/h}$  a una velocità di  $108 \text{ km/h}$  in 25 secondi. Qual è l'accelerazione? Quanta strada ha percorso durante questo intervallo di tempo?

**Esercizio 4.** Un'auto sta viaggiando a  $90 \text{ km/h}$ ; sapendo che ha frenato in 15 s, quanto vale l'accelerazione? Qual è lo spazio di frenata?

**Esercizio 5.** Un'auto aumenta la sua velocità da  $72 \text{ km/h}$  a  $108 \text{ km/h}$  percorrendo un tratto di 500 m. Qual è la sua accelerazione? Quanto tempo ha impiegato per percorrere questo tratto?

**Esercizio 6.** Un'auto si muove con accelerazione costante pari a  $0,5 \text{ m/s}^2$ ; sapendo che quando esce da una galleria lunga 180 m la sua velocità è di  $126 \text{ km/h}$ , si determini la velocità con cui è entrata nella galleria.

**Esercizio 7.** Un sasso viene lasciato cadere da fermo da un'altezza di 2 m. Qual è la velocità di impatto con il suolo? Qual è il tempo di caduta? Si tenga presente che l'accelerazione di gravità ha modulo  $9,8 \text{ m/s}^2$ .

**Esercizio 8.** Una motocicletta aumenta la sua velocità da  $36 \text{ km/h}$  a  $108 \text{ km/h}$  con un'accelerazione pari a  $1 \text{ m/s}^2$ . Quanto tempo ha impiegato? Quanto spazio ha percorso in questo intervallo di tempo?

**Esercizio 9.** Un'auto frena e si ferma in 10 s. Sapendo che in questo intervallo di tempo ha percorso 100 m, determina l'accelerazione e la velocità iniziale.

**Esercizio 10.** Un'auto passa dalla velocità  $v_0$  alla velocità di  $30 \text{ m/s}$  in 15 s, percorrendo una distanza pari a 300 m. Determinare la velocità iniziale  $v_0$  e l'accelerazione.

**Esercizio 11.** Un'auto inizia a frenare quando la sua velocità è di  $144 \text{ km/h}$ . Sapendo che la sua accelerazione, in modulo, è  $6 \text{ m/s}^2$ , qual è il tempo di frenata? Qual è lo spazio di frenata? Determinare quanta strada ha percorso in 4 s.

## SOLUZIONI

1)  $v=28\text{m/s}$   $S= 98 \text{ m}$     2)  $t=5\text{s}$   $s=75\text{m}$     3)  $a=0,8\text{m/s}^2$   $s=500\text{m}$     4)  $a=-1,67\text{m/s}^2$   $s=187,5 \text{ m}$

5)  $a=0,5 \text{ m/s}^2$   $t=2\text{s}$     6)  $v=32,3 \text{ m/s}$     7)  $v=6,26\text{m/s}$   $t=0,64\text{s}$     8)  $t=20\text{s}$   $s=400\text{m}$

9)  $v=20 \text{ m/s}$   $a=-2\text{m/s}^2$     10)  $v= 10 \text{ m/s}$   $a=1,3 \text{ m/s}^2$     11)  $t=6,67 \text{ s}$   $s=133,3 \text{ m}$   $s(4)= 112\text{m}$