

Moto uniformemente accelerato

Es 41

Un aereo è in volo con una velocità di 18 m/sec quando una corrente d'aria gli impartisce un'accelerazione costante di $2,4 \text{ m/sec}^2$ nella direzione del moto.

Calcola la velocità dell'aereo dopo 3 sec.

$$v_f = v_i + a \cdot t =$$
$$= 18 + 2,4 \cdot 3 = 18 + 7,2 = 25,2 \frac{\text{m}}{\text{sec}} \approx 25 \frac{\text{m}}{\text{sec}}$$

• Un disco da hockey viene accelerato con un'accelerazione costante di $1,5 \text{ m/s}^2$ nella direzione del moto. Dopo 2 sec il disco raggiunge una velocità di $4,2 \frac{\text{m}}{\text{sec}}$. Qual era la sua velocità iniziale?

$$v_f = v_i + a t$$

$$v_i = v_f - a t = 4,2 - 1,5 \cdot 2 = 4,2 - 3 = 1,2 \frac{\text{m}}{\text{sec}}$$

3) Un ciclista che sta viaggiando su un tratto di strada a 18 km/h a un certo punto accelera con un'accelerazione di $2,0 \frac{\text{m}}{\text{sec}^2}$.

Quale distanza percorre nei primi 6 sec

$$18 \frac{\text{Km}}{\text{h}} \rightarrow \frac{18}{3.6} = 5 \frac{\text{m}}{\text{sec}}$$

Il corpo
non parte
da fermo

$$v = v_0 \cdot t + \frac{1}{2} a t^2 =$$

$$v = 5 \cdot 6 + \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 6^2 = 30 + 36 = 66 \text{ m.}$$

Es. 64

Un guidatore

$$v = 150 \frac{\text{Km}}{\text{h}}$$

velocità iniziale

$$130 \text{ Km/h}$$

$$\rightarrow 41,6 \frac{\text{m}}{\text{sec}}$$

$$a = \frac{v_f^2 - v_i^2}{2s}$$

$$a = \frac{v_f^2 - v_i^2}{2s} = \frac{0 - 41,6^2}{2 \cdot 500} =$$

$$= \frac{-1730,56}{1000} = -1,7 \frac{\text{m}}{\text{sec}^2}$$

Il segno -
indica una
decelerazione.

