

ESERCIZI DI FISICA

1. Un corpo si muove con accelerazione costante. La sua velocità iniziale è $v_0 = 20 \frac{m}{s}$ e raddoppia dopo che il corpo ha percorso 100m. Calcolare l'accelerazione.
2. Un punto materiale si muove su traiettoria rettilinea con legge oraria $x = -t^2 + t$, dove t è misurato in secondi e x in metri. Tracciare nel piano $s-t$ il grafico orario. Di che moto si tratta? Determinare l'equazione della retta tangente alla curva tracciata nel punto $(0,0)$ e nel punto corrispondente all'istante $t = 3$. Che significato fisico hanno le pendenze delle rette trovate? Trovare la pendenza della retta che passa per $O = (0,0)$ e $A(3, -6)$. Qual è il suo significato fisico? Calcolare la velocità media fra $t = 0$ e $t = 3$.
3. Un sasso viene lanciato verso il suolo da un'altezza di 25 m con una velocità iniziale di $7 \frac{m}{s}$ diretta verso il basso.
 - (a) quanto tempo impiega il sasso per arrivare a terra?
 - (b) qual è la sua velocità quando tocca terra?
4. Un corpo viene lasciato cadere da una certa altezza sotto l'azione della sola gravità. Al tempo $t = 0$ la sua velocità è nulla. Fra $t_1 = 1,4s$ e $t_2 = 2,7s$ compie metà dell'intero percorso.
 - (a) quanto tempo impiega per arrivare al suolo?
 - (b) da quale altezza è partito?
5. Un giocatore di pallacanestro, fermo vicino al canestro, salta verticalmente per un'altezza di 76cm.
 - (a) per quanto tempo il giocatore si trova nella fascia compresa fra 61cm e 76cm da terra?
 - (b) per quanto tempo si trova nella fascia compresa fra il livello del suolo e il livello dei 15 cm?