

Università degli Studi di Udine
Facoltà di Ingegneria
Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale
Corso di Fisica Generale I
A.A. 2003/04

Moto rettilineo

- 1) Una particella si muove lungo l'asse delle x da x_i a x_f . Tra le seguenti coppie di valori delle coordinate iniziale e finale, quale dà lo spostamento più grande?
 - a) $x_i = 4$ m, $x_f = 6$ m
 - b) $x_i = -4$ m, $x_f = -8$ m
 - c) $x_i = -4$ m, $x_f = 2$ m
 - d) $x_i = 4$ m, $x_f = -2$ m
 - e) $x_i = -4$ m, $x_f = 4$ m

- 2) Una particella si muove lungo l'asse delle x da x_i a x_f . Tra le seguenti coppie di valori delle coordinate iniziale e finale, quale dà uno spostamento negativo?
 - a) $x_i = 4$ m, $x_f = 6$ m
 - b) $x_i = -4$ m, $x_f = -8$ m
 - c) $x_i = -4$ m, $x_f = 2$ m
 - d) $x_i = -4$ m, $x_f = -2$ m
 - e) $x_i = -4$ m, $x_f = 4$ m

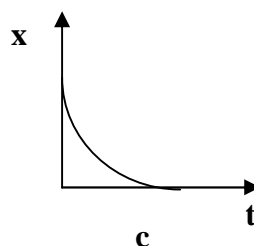
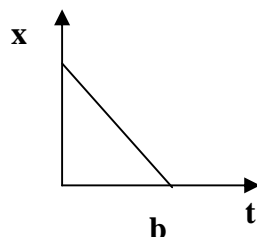
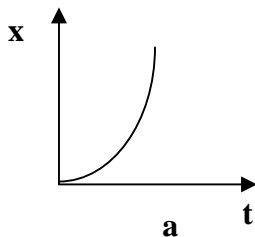
- 3) Due automobili si trovano a 120 miglia di distanza e viaggiano l'una verso l'altra, una si muove a 35 miglia all'ora, l'altra a 45 miglia all'ora. Dopo quante ore si incontreranno?
 - a) 2.5
 - b) 2.0
 - c) 1.75
 - d) 1.5
 - e) 1.25

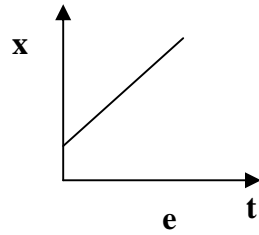
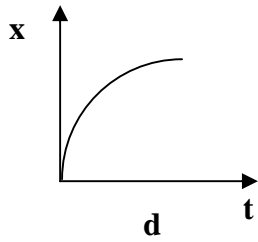
- 4) Un'automobile parte da una cittadina e viaggia per 50 km in linea retta fino alla sua destinazione. Da qui riparte immediatamente e ritorna alla cittadina di partenza, sempre muovendosi in linea retta. L'intero viaggio dura due ore. La velocità vettoriale media per l'auto nel viaggio di andata e ritorno è:
 - a) 0
 - b) 50 km/h
 - c) 100 km/h
 - d) 200 km/h
 - e) non può essere calcolata senza conoscere l'accelerazione

- 5) Un'automobile parte da una cittadina e viaggia per 50 km in linea retta fino alla sua destinazione. Da qui riparte immediatamente e ritorna alla cittadina di partenza, sempre muovendosi in linea retta. L'intero viaggio dura due ore. La velocità scalare media per l'auto nel viaggio di andata e ritorno è:
 - a) 0
 - b) 50 km/h
 - c) 100 km/h

- d) 200 km/h
e) non può essere calcolata senza conoscere l'accelerazione
- 6) Un'automobile parte da fermo all'istante $t = 0$ s e si muove con velocità data da $v = bt^2$, con b costante, in linea retta. L'espressione per la distanza percorsa dall'auto a partire dalla posizione occupata per $t = 0$ s, è
- bt^3
 - $bt^3/3$
 - $4bt^2$
 - $3bt^2$
 - $bt^{3/2}$
- 7) La velocità di un oggetto è data da $v = 4t - 3t^2$, con v espressa in m/s e t in secondi. La sua velocità vettoriale media nell'intervallo di tempo tra $t = 0$ e $t = 2$ s vale
- 0
 - 2 m/s
 - 2 m/s
 - 4 m/s
 - non lo si può dire a meno che si conosca la posizione iniziale dell'oggetto
- 8) La coordinata di un oggetto è data da $x = 4t^2 - 3t^3$, con x espressa in m e t in secondi. La sua accelerazione vettoriale media nell'intervallo di tempo tra $t = 0$ e $t = 2$ s vale
- 4 m/s
 - 4 m/s
 - 10 m/s
 - 10 m/s
 - 13 m/s
- 9) Fra le seguenti possibilità, una è impossibile
- un corpo con velocità verso est e accelerazione verso est
 - un corpo con velocità verso est e accelerazione verso ovest
 - un corpo con velocità nulla e accelerazione diversa da zero
 - un corpo con accelerazione costante e velocità variabile
 - un corpo con velocità costante ed accelerazione variabile
- 10) Una particella si muove lungo l'asse delle x secondo l'equazione $x = 6t^2$, con x in metri e t in secondi. Quindi:
- l'accelerazione della particella è 6 m/s^2
 - t non può essere negativo
 - la particella segue una traiettoria parabolica
 - ad ogni secondo la velocità della particella varia di 9.8 m/s
 - nessuna delle precedenti
- 11) Partendo all'istante $t = 0$ s, un oggetto muove in linea retta con velocità in m/s data da $v(t) = 98 - 2t^2$, con t in secondi. Quando si ferma momentaneamente la sua accelerazione è
- 0
 - -4 m/s^2
 - -9.8 m/s^2
 - -28 m/s^2
 - 49 m/s^2

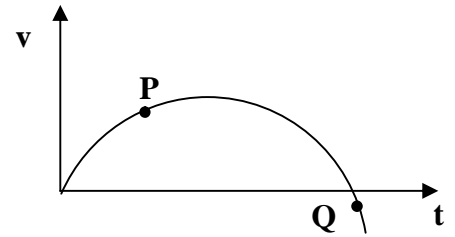
- 12) Partendo all'istante $t = 0$ s, un oggetto muove in linea retta. La sua posizione in metri è data da $x(t) = 75t - 1.0t^3$, con t in secondi. Quando si ferma momentaneamente la sua accelerazione è
- 0
 - -73 m/s^2
 - -30 m/s^2
 - -9.8 m/s^2
 - $9.2 \times 10^3 \text{ m/s}^2$
- 13) Una pallina da baseball è lanciata verticalmente in aria. L'accelerazione della pallina quando si trova alla quota massima è
- 9.8 m/s^2 verso il basso
 - 9.8 m/s^2 verso l'alto
 - cambia improvvisamente da 9.8 m/s^2 verso l'alto a 9.8 m/s^2 verso il basso
 - zero
 - non può essere calcolata senza conoscere la velocità iniziale
- 14) Una piuma, inizialmente ferma, è lasciata libera in vuoto ad un'altezza di 12 m dal suolo. Quale delle seguenti affermazioni è corretta
- la massima velocità della piuma è 9.8 m/s
 - l'accelerazione della piuma decresce fino a che non si raggiunge la velocità finale
 - l'accelerazione della piuma rimane costante durante la caduta
 - l'accelerazione della piuma cresce durante la caduta
 - l'accelerazione della piuma è zero
- 15) Un oggetto cade, partendo da fermo, e percorre una distanza H nel primo secondo. Quale distanza percorrerà nel secondo successivo?
- H
 - $2H$
 - $3H$
 - $4H$
 - H^2
- 16) Un sasso è lanciato verticalmente verso l'alto con velocità iniziale di 19.5 m/s . Il sasso raggiungerà un'altezza massima pari a
- 4.9 m
 - 9.8 m
 - 19.6 m
 - 39.2 m
 - nessuna delle precedenti
- 17) Quale dei seguenti 5 grafici rappresenta il motp di un oggetto con velocità crescente?





18) Il diagramma mostra la velocità in funzione del tempo per un'auto che si muove in linea retta. In Q l'auto deve

- a) essere in moto con accelerazione nulla
- b) viaggiare in discesa
- c) viaggiare sottoterra
- d) viaggiare riducendo la sua velocità
- e) viaggiare in direzione opposta a quella del punto P



19) Il diagramma mostra la velocità in funzione del tempo per un'auto che si muove in linea retta. In Q l'auto deve

- a) muoversi con accelerazione nulla
- b) viaggiare in salita
- c) accelerare
- d) stare ferma
- e) muoversi a circa 45° rispetto all'asse delle x

