

Fila A Allievo: _____

Test A1) – Quale delle seguenti formule, relative al moto rettilineo naturalmente accelerato, è corretta?

- $t = \sqrt{2a/s}$.
- $t = \sqrt{s/(2a)}$.
- $t = \sqrt{2s/a}$.
- $t = \sqrt{2/(as)}$.

Test A2) – Quale delle seguenti formule, relative al moto circolare uniforme, è corretta?

- $v = 2\pi T/r$.
- $v = 2\pi r/T$.
- $v = 1/r$.
- $v = 1/T$.

Test A3) – Un vettore è parallelo all'asse y. Quale affermazione è corretta?

- La sua componente lungo \hat{x} è nulla.
- La sua componente lungo \hat{y} è nulla.
- La sua componente lungo \hat{x} è certamente negativa.
- La sua componente lungo \hat{y} è certamente positiva.

Quesito A1) – Dimostra la legge della velocità nel moto rettilineo uniformemente accelerato.

Quesito A2) – Spiega come si effettua la somma di vettori con la regola «punta-coda».

Quesito A3) – Esponi cosa è la componente di un vettore lungo un secondo vettore.

Quesito A4) – Definisci il vettore accelerazione di un corpo e spiega la relazione geometrica tra tale vettore e la traiettoria del corpo.

Puoi scrivere sul retro o aggiungere un foglio. Buon lavoro!

Fila A Allievo: _____

Esercizio A1) – Un atleta che si muove con velocità costante percorre 126 m in 15,4 s. Quale distanza percorre in 22,8 s?

Esercizio A2) – Una palla è lanciata verso l'alto con una velocità iniziale di 11,6 m/s. Trascurando l'attrito con l'aria, calcola la massima quota raggiunta dalla palla. Utilizza il valore $g = 9,80 \text{ m/s}^2$.

Esercizio A3) – All'istante $t_0 = 0 \text{ s}$ la velocità di un'auto è descritta dal vettore \vec{v}_1 , che ha modulo pari a 21,0 m/s ed è inclinato di 60° in senso antiorario rispetto al versore \hat{x} . All'istante $t_1 = 20 \text{ s}$ la velocità della stessa auto è descritta dal vettore \vec{v}_2 , che ha modulo pari a 15,0 m/s ed è inclinato di 45° in senso orario rispetto al versore \hat{x} .

1. Disegna i due vettori in un opportuno sistema di riferimento cartesiano.
2. Determina le componenti del vettore \vec{v}_1 .
3. Determina le componenti del vettore \vec{v}_2 .
4. Determina quindi le componenti del vettore $\Delta\vec{v} = \vec{v}_2 - \vec{v}_1$.
5. Determina infine le componenti del vettore accelerazione media nell'intervallo di tempo compreso tra t_0 e t_1 .

Esercizio A4) – Un punto materiale si muove di moto circolare uniforme con una velocità di modulo 1,15 m/s. La frequenza del moto è 0,765 Hz. Calcola il periodo del moto e il raggio della traiettoria circolare.

Puoi scrivere sul retro o aggiungere un foglio. Buon lavoro!

Fila B Allievo: _____

Test B1) – Quale delle seguenti formule, relative al moto rettilineo naturalmente accelerato, è corretta?

- $a = 2s/t^2$.
- $a = 2t^2/s$.
- $a = 2s/t$.
- $a = 2t/s$.

Test B2) – Quale delle seguenti formule, relative al moto circolare uniforme, è corretta?

- $T = 2f$.
- $T = f$.
- $T = 2\pi/f$.
- $T = 1/f$.

Test B3) – Un vettore è parallelo all'asse x . Quale affermazione è corretta?

- La sua componente lungo \hat{x} è nulla.
- La sua componente lungo \hat{y} è nulla.
- La sua componente lungo \hat{x} è certamente positiva.
- La sua componente lungo \hat{y} è certamente negativa.

Quesito B1) – Dimostra la legge della posizione nel moto rettilineo uniforme.

Quesito B2) – Spiega come si effettua la somma di vettori con la regola del parallelogramma.

Quesito B3) – Spiega cosa sono i *versori*.

Quesito B4) – Definisci il vettore velocità di un corpo e spiega qual è la relazione tra il vettore velocità e la traiettoria seguita dal corpo.

Puoi scrivere sul retro o aggiungere un foglio. Buon lavoro!

Fila B Allievo: _____

Esercizio B1) – Un atleta che si muove con velocità costante percorre 180 m in 32,2 s. In quanto tempo percorre 250 m?

Esercizio B2) – Una palla, lanciata verso l'alto, raggiunge l'altezza massima di 4,26 m. Trascurando l'attrito con l'aria, calcola la velocità iniziale della palla. Utilizza il valore $g = 9,80 \text{ m/s}^2$.

Esercizio B3) – All'istante $t_0 = 0 \text{ s}$ la posizione di un'auto è descritta dal vettore \vec{s}_1 , che ha modulo pari a 210 m ed è inclinato di 30° in senso antiorario rispetto al versore \hat{y} . All'istante $t_1 = 10 \text{ s}$ la posizione della stessa auto è descritta dal vettore \vec{s}_2 , che ha modulo pari a 350 m ed è inclinato di 45° in senso antiorario rispetto al versore \hat{x} .

1. Disegna i due vettori in un opportuno sistema di riferimento cartesiano.
2. Determina le componenti del vettore \vec{s}_1 .
3. Determina le componenti del vettore \vec{s}_2 .
4. Determina quindi le componenti del vettore $\Delta\vec{s} = \vec{s}_2 - \vec{s}_1$.
5. Determina infine le componenti del vettore velocità media nell'intervallo di tempo compreso tra t_0 e t_1 .

Esercizio B4) – Un punto materiale si muove di moto uniforme lungo una traiettoria circolare di raggio 53,6 cm con una velocità di modulo 2,71 m/s. Calcola il periodo del moto e la sua frequenza.

Puoi scrivere sul retro o aggiungere un foglio. Buon lavoro!