



COGNOME _____ NOME _____

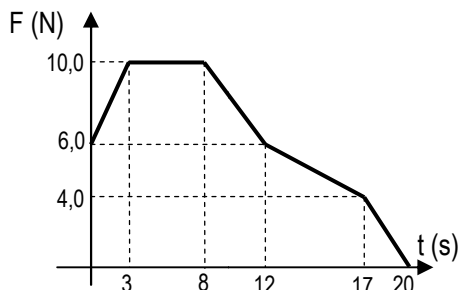


Figura 1

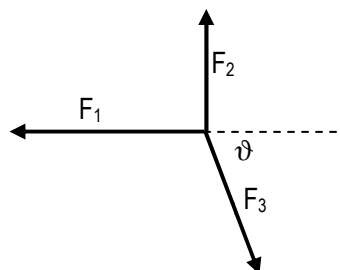


Figura 2

1. Riferendoti alla figura 1, determina l'impulso, la forza media che agisce nell'arco dei 20 s e la variazione della quantità di moto. _____ / 3,5
2. Riferendoti alla figura 2, che rappresenta una situazione di equilibrio, determina: _____ / 6,5
 - a. l'ampiezza dell'angolo ϑ e il modulo di F_2 , sapendo che la forza F_1 ha modulo 5,0 N e la forza F_3 ha modulo 10 N;
 - b. il modulo delle forze F_1 e F_2 , sapendo che il modulo di F_3 è 4,0 N e l'angolo ϑ misura 30° ;
 - c. l'ampiezza dell'angolo ϑ e l'intensità della forza F_3 , sapendo che la forza F_2 ha modulo 4,0 N e la forza F_1 ha modulo 3,0 N.
3. Una massa oscilla attaccata a una molla, con un periodo di 0,60 s e un'ampiezza di 3,0 cm. Determina: _____ / 5
 - a. l'equazione della posizione;
 - b. la frequenza;
 - c. l'istante di tempo in cui la massa si trova per la prima volta nella posizione $x = 0,0$ cm;
 - d. l'istante di tempo in cui la massa si trova per la prima volta nella posizione $x = 1,5$ cm.
4. Una molla di costante elastica 69 N/m è collegata a una massa di 0,57 kg. Assumendo che l'ampiezza del moto sia 3,1 cm, determina le seguenti grandezze del sistema: _____ / 4,5
 - a. la pulsazione ω ;
 - b. la velocità massima v_{max} ;
 - c. il periodo T.
5. Un pendolo semplice di lunghezza 2,5 m compie 5 oscillazioni complete in 16 s. Qual è il valore dell'accelerazione di gravità nel luogo in cui si trova il pendolo? _____ / 1,5
6. Una palla da croquet di 0,50 kg è inizialmente ferma sull'erba. Quando la palla viene colpita dalla mazza, la forza media esercitata su di essa è di 230 N. Se la velocità della palla dopo essere stata colpita è di 3,2 m/s, per quanto tempo la mazza è rimasta in contatto con la palla? _____ / 2
7. Un mulino a vento ha un momento angolare iniziale di 8500 kg m²/s. Il vento aumenta e 5,86 s più tardi il momento angolare è aumentato a 9700 kg m²/s. Qual è il valore del momento torcente sul mulino a vento, assumendo che esso si mantenga costante? _____ / 1
8. Perché quando si frena con un'automobile non bisogna bloccare le ruote? _____ / 1,5

9. Definisci il prodotto vettoriale di due vettori. _____ / 1

Totale punti 26,5. Sufficienza con punti 14,1.

BUON LAVORO!!!

