



COGNOME _____

NOME _____

1. Due forze di $6,4 \cdot 10^2$ N ciascuna sono applicate a un corpo di massa $1,4 \cdot 10^3$ kg. Le due forze formano tra di loro un angolo di 60° . _____ /2,5
- Determina il modulo della forza risultante sul corpo.
 - Se l'angolo tra le forze viene aumentato a 90° , la forza risultante è maggiore o minore di prima?

2. Un corpo di massa 1,5 kg si muove di moto rettilineo uniforme mentre è soggetto all'azione contemporanea di due forze \vec{F}_1 e \vec{F}_2 . Quale condizione devono soddisfare \vec{F}_1 e \vec{F}_2 affinché il corpo continui a muoversi di moto rettilineo uniforme? Motiva la tua risposta. _____ /1

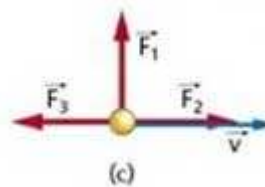
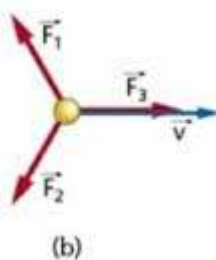
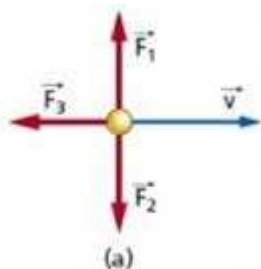
.....

.....

.....

3. Durante una partita di bowling imprimi a una boccia di massa 6,8 kg una forza di 98 N per 0,50 s. Calcola la velocità finale della boccia. _____ /1,5

4. Su un punto materiale in moto con velocità v agiscono tre forze di uguale intensità. Stabilisci il tipo di moto a cui è soggetto il punto materiale per ciascuna delle tre situazioni rappresentate in figura. _____ /1,5



-
-
-

5. Un blocco scende lungo un piano inclinato privo di attrito, alto 1,2 m e lungo 2,5 m. Quanto vale l'accelerazione del blocco? _____ /2,5

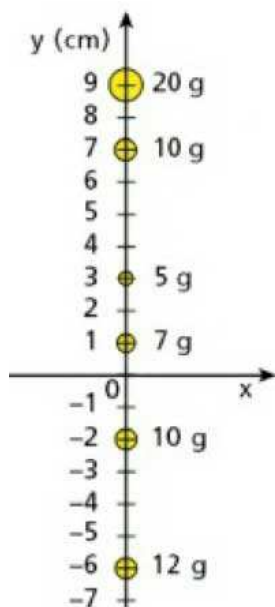
6. All'aeroporto una valigia di 25 kg, posta su una piattaforma in rotazione su un piano orizzontale, si muove di moto circolare uniforme. Il raggio della traiettoria è 2,8 m e l'accelerazione centripeta è $8,3 \text{ m/s}^2$. Calcola il valore della forza che agisce sulla valigia e la sua velocità. _____ /2

7. Una cassa di 14 kg viene spinta su un pavimento da una forza parallela allo spostamento. Il coefficiente di attrito dinamico tra la cassa e il pavimento è 0,20. È noto che il lavoro totale è nullo. Calcola il modulo della forza applicata. _____ /2

8. Un furgone di massa 3,5 t viaggia a 30 km/h. Una moto (con il guidatore) ha una massa di 350 kg. Calcola quale deve essere la velocità della moto, per avere la stessa energia cinetica del furgone. _____ /1,5



9. Un montacarichi di massa 300 kg solleva un carico costituito da 500 kg di mattoni a 1,2 m/s. Trascurando l'attrito, qual è la potenza necessaria? _____ /2
10. Un'automobile di 1500 kg passa da 70 km/h a 90 km/h in 3,8 s. Qual è la variazione della quantità di moto? Determina l'intensità della forza motrice. _____ /2,5
11. Una biglia di 110 g colpisce una parete con una velocità di 13 m/s, arrivando perpendicolarmente alla parete. La biglia rimbalza nella stessa direzione con una velocità di 8,0 m/s. Il tempo di contatto è di 0,02 s. Quanto vale la forza media esercitata dalla parete? _____ /1,5
12. Un proiettile di 20 g è sparato orizzontalmente con la velocità di 250 m/s da un fucile di 1,50 kg. Quale sarebbe la velocità di rinculo del fucile se colui che spara l'impugnasse senza opporre resistenza? _____ /1,5
13. Un blocco di 4,0 kg si muove verso destra a 3,0 m/s. Esso urta un blocco di 6,0 kg che si muove verso sinistra a 2,0 m/s. _____ /4
- Qual è la quantità di moto totale del sistema costituito dai due blocchi?
 - Calcola la velocità finale di ciascun blocco nel caso di urto perfettamente anelastico.
 - Calcola la velocità finale di ciascun blocco nel caso di urto elastico.



14. Considera il sistema di massa mostrato in figura. Calcola il centro di massa. _____ /1