

ESERCIZI.

1) La forza F_1 , agisce nella direzione Nord-Sud, rivolta verso Sud e ha un modulo di 30 N. Una seconda forza F_2 è descritta dalla formula $F_2 = -2,5 F_1$.

- Quali sono la direzione e il verso di F_2 ?
- Quanto vale il modulo di F_2 ?

[75 N]

2) Mario e Luigi spingono una grossa cassa esercitando ciascuna una forza parallela al pavimento, nello stesso verso. La forza risultante sulla cassa è 89 N; Mario spinge con la forza di 35 N.

- Calcola l'intensità della forza sviluppata da Luigi
- Se Mario e Luigi spingessero in versi opposti, quanto varrebbe la risultante sulla cassa?

[54 N; 19 N]

3) La forza F_1 ha direzione orizzontale, è diretta verso Est e ha modulo 35 N; la forza F_2 , di modulo 50 N, è inclinata di 45° rispetto all'orizzontale e punta in direzione Nord-Est.

- Scegli una scala opportuna e disegna le due forze sul tuo quaderno.
- Disegna la risultante con il metodo punta-coda.
- Determina il modulo della risultante.

[Circa 80N]

4) Considera le stesse forze dell'esercizio precedente.

- Disegna di nuovo le due forze sul tuo quaderno con la stessa scala utilizzata prima.
- Disegna il vettore differenza $F_2 - F_1$.
- Determina il modulo del vettore $F_2 - F_1$.

[circa. 35 N]

5) Una cassa che pesa 1,30 KN viene spinta sul pavimento da una forza orizzontale. Quando il modulo della forza raggiunge i $2,0 \times 10^2$ N, la cassa si mette in moto.

- Calcola il coefficiente di attrito statico tra il pavimento e la cassa.

[0,15]

6) La forza necessaria per mettere in moto la cassa dell'esercizio 4, sulla quale è appoggiato uno zaino, risulta essere $2,2 \times 10^2$ N.

Qual è il peso dello zaino?

[$1,7 \times 10^2$ N]

7) Le corde di sicurezza che si usano nell'arrampicata sportiva sono elastiche. In una palestra da arrampicata un climber è giunto in alto e si fa calare a terra. La massa dell'alpinista è 70,4 kg e la costante elastica della corda è $3,29 \times 10^3$ N/m.

- Calcola l'allungamento subito dalla corda mentre trattiene il climber.

[20,0 cm]

8) Una molla con costante elastica pari a 80 N/m ha una lunghezza di $13,6 \text{ cm}$ mentre su di essa è applicata una forza di $2,3 \text{ N}$.

- Quanto è lunga la stessa molla nella sua posizione di riposo (cioè quando nessuna forza la deforma?)

[10,7 cm]