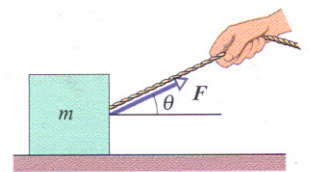


PROVA COMUNE DI FISICA
CLASSI TERZE ORDINAMENTO
 LICEO SCIENTIFICO FERMI
 ANNO SCOLASTICO 2010/2011

1	2	3	4	5	6	Σ	Voto

Problemi

1. [Punti 3] Un blocco di massa $m = 5,20 \text{ kg}$ scivola su un piano orizzontale privo di attrito sotto l'azione di una forza di intensità $F = 6,70 \text{ N}$ la cui direzione forma con il piano orizzontale un angolo $\theta = 30^\circ$. Se il blocco è inizialmente fermo, determinare (a) la velocità del blocco quando sono trascorsi $1,40 \text{ s}$ dalla partenza; (b) lo spazio percorso in tale tempo.



2. [Punti 3] Da un'altezza di $1,30 \text{ m}$ si lancia una pallina verticalmente verso l'alto con una velocità iniziale di $2,0 \text{ m/s}$. Calcolare (a) l'altezza massima raggiunta dalla pallina ed il tempo impiegato per raggiungerla; (b) il tempo impiegato dalla pallina per arrivare al suolo (trascurare la resistenza dell'aria)

Questionario

3. [Punti 1] Un rettangolo ha i lati $a = (3,0 \pm 0,2) \text{ cm}$ e $b = (2,0 \pm 0,1) \text{ cm}$. Calcolare la misura dell'area del rettangolo e l'incertezza su tale misura.
4. [Punti 1] I vettori \mathbf{a} e \mathbf{b} hanno modulo rispettivamente $a = 10,0$ e $b = 12,0$ e formano un angolo di $35,0^\circ$. Calcolare il prodotto scalare $\mathbf{a} \cdot \mathbf{b}$ ed il prodotto vettoriale $\mathbf{a} \times \mathbf{b}$ dei due vettori.
5. [Punti 1] Un ciclista viaggia per $10,0$ minuti alla velocità di $20,0 \text{ m/s}$ e per i successivi $10,0$ minuti alla velocità di $30,0 \text{ m/s}$. Calcolare la velocità media del ciclista.

6. [Punti 1] Una motocicletta si muove secondo quanto mostrato dal diagramma t-v della figura. (a) descrivi il moto nei 25 secondi; (b) determina l'accelerazione della motocicletta in ognuno dei tratti A, B, C; (c) determina lo spazio totale percorso dalla motocicletta.

