



COGNOME _____ NOME _____

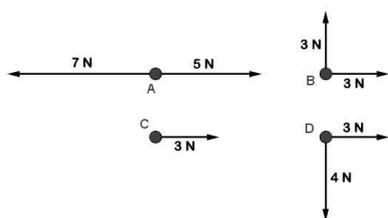


Figura 1

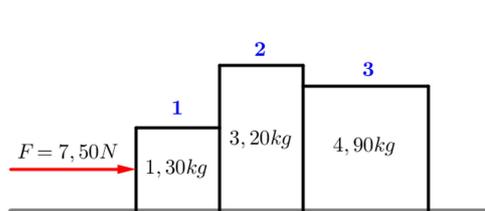


Figura 2

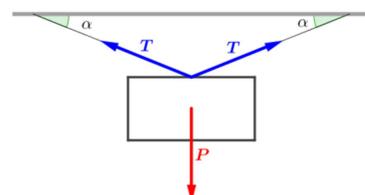
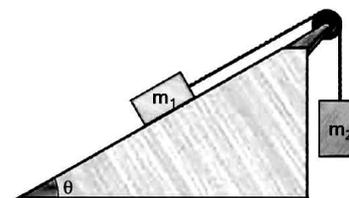


Figura 3

1. Un disco da hockey è sottoposto a una o più forze, come mostrato nella Figura 1. Disponi i quattro casi, A, B, C e D, in ordine crescente di modulo della forza che agisce sul disco, motivando la tua risposta con i calcoli. _____ / 2,5
2. Una carrozza di massa 230 kg viene trainata da due cavalli legati ciascuno a un cavo fissato alla carrozza. Se la carrozza procede a una velocità costante di 8,00 km/h, su di essa agisce una forza di attrito di 830 N. Calcola la forza esercitata da ciascun cavallo. _____ / 1
3. In un supermercato spingi un carrello della spesa di 12,3 kg con una forza di 10,1 N. Se il carrello parte da fermo, quale distanza percorre in 2,50 s? _____ / 1,5
4. Un'automobile di massa $1,5 \cdot 10^3 \text{ kg}$ viene frenata da una forza costante, esercitata dai freni e pari a $1,6 \cdot 10^3 \text{ N}$, in uno spazio di 90 m. Determina la velocità a cui viaggiava l'auto. _____ / 2
5. Una forza di modulo 7,50 N spinge tre scatole di massa $m_1 = 1,30 \text{ kg}$, $m_2 = 3,20 \text{ kg}$, $m_3 = 4,90 \text{ kg}$, come mostrato nella figura 2. Determina la forza di contatto:
 - A. tra la scatola 1 e la scatola 2;
 - B. tra la scatola 2 e la scatola 3.
 _____ / 2
6. Un blocco di 1,4 kg scende lungo un piano inclinato privo di attrito. Sapendo che il modulo della reazione vincolare è 12 N e che l'altezza del piano inclinato è di 2,0 m, determina la lunghezza del piano. _____ / 1,5
7. Un oggetto di massa m è sospeso a due fili di lunghezza uguale che formano un angolo α con l'orizzontale (figura 3). Calcola la tensione delle funi in funzione dell'angolo e della massa dell'oggetto. Se la massa dell'oggetto raddoppia, come variano le tensioni? Per quale valore dell'angolo α le due tensioni sono uguali al peso dell'oggetto? _____ / 2,5
8. Due corpi sono collegati da una corda priva di massa, come mostrato nella figura a lato. Il piano inclinato e il piolo sono privi d'attrito. Determina l'accelerazione dei corpi e la tensione della corda per valori generici di θ , m_1 e m_2 .
 Determina il valore dell'accelerazione nel caso in cui la massa sospesa sia il triplo di quella sul piano inclinato e l'angolo valga 30° . _____ / 2,5



| | | | | | | | | | |
|-------|---------------|--------------------|--------------------|--------------------|---|---------------------|--------------------|--------------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| $x=0$ | $0 < x < 2,7$ | $2,7 \leq x < 4,4$ | $4,4 \leq x < 6,1$ | $6,1 \leq x < 8,3$ | $8,3 \leq x < 9,6$ | $9,6 \leq x < 11,3$ | $11,3 \leq x < 13$ | $13 \leq x < 15,5$ | $x = 15,5$ |

BUON LAVORO!!!

