



COGNOME _____ NOME _____

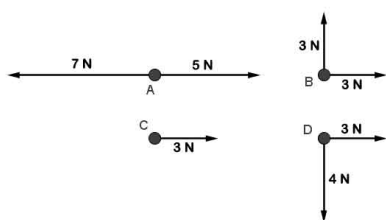


Figura 1

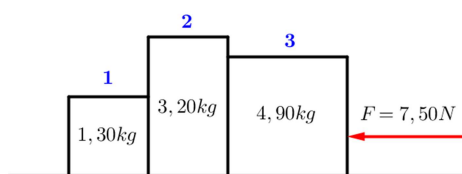


Figura 2

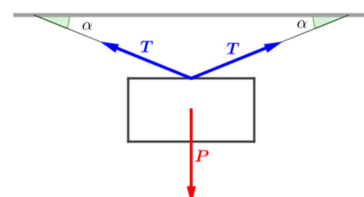
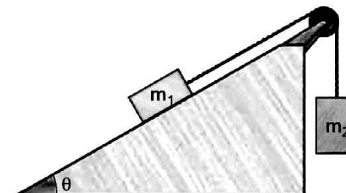


Figura 3

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. Un secchio di massa 3 kg è calato in un pozzo, mediante una fune, a velocità costante pari a 2 m/s. Calcola la tensione nella fune. _____ / 1
3. A una palla da biliardo di massa 0,53 kg viene impressa una velocità di modulo 12 m/s in un intervallo di tempo di 4,0 ms. Quale forza ha agito sulla palla durante questo tempo? _____ / 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 la lunghezza del piano inclinato è di 4,0 m, determina l'altezza 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 si dimezza, come variano le tensioni? Per quale valore dell'angolo α le due tensioni sono minime? _____ / 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 doppio 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!!!

