



COGNOME \_\_\_\_\_ NOME \_\_\_\_\_

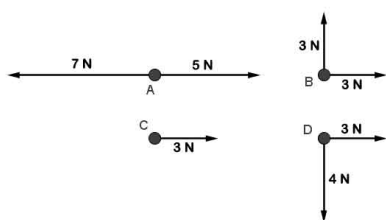


Figura 1

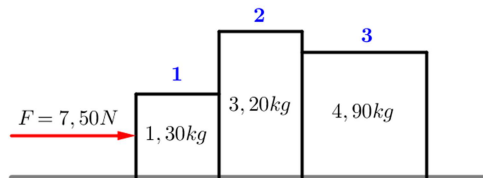


Figura 2

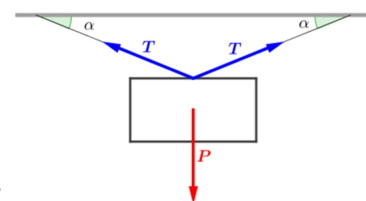
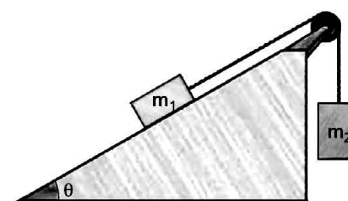


Figura 3

- 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
- 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
- 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
- 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
- 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:
  - tra la scatola 1 e la scatola 2;
  - tra la scatola 2 e la scatola 3.
 \_\_\_\_\_ / 2
- 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
- Un oggetto di massa  $m$  è sospeso a due fili di lunghezza uguale che formano un angolo  $\alpha$  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  $\alpha$  le due tensioni sono uguali al peso dell'oggetto? \_\_\_\_\_ / 2,5
- 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  $\theta$ ,  $m_1$  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  $30^\circ$ . \_\_\_\_\_ / 2,5



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$x=0$	$0 < x < 2,7$	$2,7 \leq x < 4,4$	$4,4 \leq x < 6,1$	$6,1 \leq x < 8,3$	<b><math>8,3 \leq x &lt; 9,6</math></b>	$9,6 \leq x < 11,3$	$11,3 \leq x < 13$	$13 \leq x < 15,5$	$x=15,5$

**BUON LAVORO!!!**

