



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

1. Un blocco su un piano inclinato, che forma un angolo di  $23^\circ$  con l'orizzontale, è fermo grazie alla forza d'attrito. Determina il coefficiente d'attrito e il modulo della forza d'attrito, sapendo che il blocco ha massa 2,8 kg. \_\_\_\_\_ / 2
2. Un corpo di massa 15 kg è posto su un piano inclinato di  $20^\circ$ . Una forza orizzontale di 200 N fa risalire il corpo lungo il piano inclinato con un'accelerazione di  $0,25 \text{ m/s}^2$ . Qual è il coefficiente d'attrito fra il corpo e il piano inclinato? \_\_\_\_\_ / 2,5
3. Paola spinge un carrello della spesa di massa 12,5 kg con una forza di 15,0 N in una direzione inclinata di  $33^\circ$  rispetto all'orizzontale. Quanto vale l'intensità della forza di attrito dinamico se il coefficiente di attrito fra le gomme del carrello e il pavimento è 0,851? \_\_\_\_\_ / 1,5
4. Due sfere di identico diametro vengono lasciate cadere in aria. La velocità limite di una è 30 m/s, mentre quella dell'altra è 45 m/s. Quanto vale la massa della seconda, sapendo che la prima ha massa 4 kg? \_\_\_\_\_ / 2
5. Un corpo di massa 5,2 kg si trova su un piano orizzontale. Per spostarlo si utilizza una molla, che tira il corpo in una direzione inclinata di  $16^\circ$  rispetto all'orizzontale. Per tirare il blocco, a velocità costante, la molla deve essere allungata di 3,1 cm e il coefficiente d'attrito dinamico tra il blocco e il piano è 0,044. Calcola la costante elastica della molla. \_\_\_\_\_ / 2
6. Un'automobile di massa 1100 kg compie una curva di 90 m di raggio alla velocità di 54 km/h. Calcola la forza d'attrito. \_\_\_\_\_ / 1,5
7. Si deve costruire una curva su una strada in cui c'è un limite di velocità di 50 km/h. Il coefficiente di attrito è 0,85. Quale deve essere il raggio della curva affinché le auto che la percorrono non escano di strada? \_\_\_\_\_ / 1,5
8. In un circo un acrobata salta su un tappeto elastico che oscilla con moto armonico. La frequenza dell'oscillazione è 0,435 Hz. Sapendo che la costante elastica del tappeto è 411 N/m, qual è la massa dell'acrobata? \_\_\_\_\_ / 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
x=0	$0 < x < 2,6$	$2,6 \leq x < 4,3$	$4,3 \leq x < 5,9$	$5,9 \leq x < 8$	$8 \leq x < 9,3$	$9,3 \leq x < 10,9$	$10,9 \leq x < 12,6$	$12,6 \leq x < 15$	x=15

**BUON LAVORO!!!**

