



CLASSE 3^A LICEO SCIENTIFICO

4 Giugno 2010

FORZE E MOTO

COGNOME _____ NOME _____

1. Due proiettili vengono sparati con velocità di modulo 98 m/s entrambi, ma con direzione uno a 30° e l'altro a 60° rispetto all'orizzontale. Calcola la loro gittata, verificando che è uguale. _____ / 3,5
2. Due persone stanno trainando un oggetto di massa 50 kg, la prima verso Nord con una forza di 3 N, la seconda verso Est con una forza di 4 N. Calcola il modulo dell'accelerazione che viene impressa all'oggetto. _____ / 2
3. Due proiettili che hanno massa 1 kg e 2 kg sono sparati orizzontalmente dall'alto di una torre con la stessa velocità iniziale. Quale dei due arriva a terra per primo? Motiva la tua risposta. _____ / 1
4. La Luna è un satellite della Terra che ruota su un'orbita pressappoco circolare a una distanza di $3,8 \cdot 10^8$ m. Sapendo che ha una massa di $7,3 \cdot 10^{22}$ kg e che il suo periodo è di 27,3 giorni, calcola la forza centripeta che la tiene in orbita. _____ / 2
5. Un corpo di massa 2 kg si muove di moto circolare uniforme su una circonferenza di raggio 1 m. Per quale valore del periodo T la corrispondente forza centripeta risulta pari a 4,4 N? Se raddoppio la massa dell'oggetto, come varia il periodo? E se raddoppio il raggio? _____ / 2,5
6. Con una forza orizzontale si trascina una cassetta di piastrelle di massa 40 kg, inizialmente ferma, su di un pavimento orizzontale. Il coefficiente di attrito fra cassetta e pavimento è 0,3. Con quale forza si dovrebbe trascinare la cassetta per farla muovere con velocità costante? _____ / 1,5

Spiega nel modo più esauriente possibile il tuo modo di procedere nella soluzione del problema

I risultati vanno approssimati alla seconda cifra decimale