



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

Istituto Istruzione Superiore "Decio Celeri" Lovere (BG)

Liceo Artistico – Classico – Scientifico – Sportivo

Via Nazario Sauro, 2 – 24065 Lovere (BG) – Tel. 035 983177 Fax 035 964022 – C.F. 81004920161 – Cod.Mecc. BGIS00100R

www.liceoceleri.it e-mail: bgis00100r@istruzione.it posta certificata: bgis00100r@pec.istruzione.it

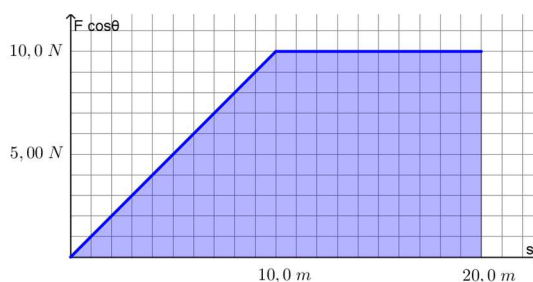
CLASSE 3^ A LICEO SCIENTIFICO

23 Ottobre 2019

Il lavoro e l'energia

COGNOME _____ NOME _____

- Una cassa di $1,00 \cdot 10^2 \text{ kg}$ viene spinta su un pavimento da una forza \vec{F} a 30° rispetto al pavimento. Il coefficiente di attrito dinamico tra la cassa e il pavimento è $0,200$. È noto che il lavoro totale compiuto da \vec{F} e dalla forza di attrito è nullo. Calcola il modulo di \vec{F} . _____ /8
- Una sonda spaziale di massa $5,0 \cdot 10^4 \text{ kg}$ viaggia alla velocità di $11\ 000 \text{ m/s}$. Per farla rallentare vengono accesi i retrorazzi che le imprimono per 2500 km una spinta di $4,0 \cdot 10^5 \text{ N}$ in verso contrario a quello dello spostamento. Calcola la velocità finale della sonda. _____ /5
- Uno slittino di 16 kg viene tirato su una superficie orizzontale innevata con una forza orizzontale di modulo 24 N . Lo slittino parte da fermo e raggiunge una velocità di modulo $2,0 \text{ m/s}$ dopo $8,0 \text{ m}$. Calcola il coefficiente di attrito dinamico tra lo slittino e la neve. _____ /7
- Un blocchetto di massa $0,20 \text{ kg}$ sta scivolando con velocità $2,0 \text{ m/s}$ su un tavolo alto $0,80 \text{ m}$. Arriva al bordo e cade giù. Qual è la velocità del blocchetto quando tocca terra? _____ /5
- Una forza risultante esterna è applicata a un oggetto di massa $6,00 \text{ kg}$ inizialmente fermo. La componente della forza risultante nella direzione dello spostamento varia al variare dello spostamento nel modo rappresentato in figura. Qual è il lavoro compiuto dalla forza risultante? Qual è la velocità dell'oggetto quando il modulo del suo spostamento è $20,0 \text{ m}$? _____ /7



- Una molla verticale con costante elastica di 450 N/m è montata su un pavimento ed è in posizione di riposo. Da un punto sopra la molla è lasciato cadere un blocco di $0,30 \text{ kg}$: la molla si accorcia di $2,5 \text{ cm}$ prima di fermarsi temporaneamente. Calcola da quale altezza, rispetto all'estremità della molla nell'istante in cui si ferma, è stato fatto cadere il blocco. _____ /6
- La corda di un'altalena può sopportare una tensione massima di $8,00 \cdot 10^2 \text{ N}$ senza rompersi. Nella situazione iniziale l'altalena è ferma in posizione verticale, poi viene tirata indietro in modo da formare un angolo di $60,0^\circ$ con la direzione verticale. Qual è la massa della persona più pesante che può usare questa altalena? _____ /7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$x=0$	$0 < x < 7,5$	$7,5 \leq x < 12,5$	$12,5 \leq x < 17,5$	$17,5 \leq x < 24$	$24 \leq x < 27,5$	$27,5 \leq x < 32,5$	$32,5 \leq x < 37,5$	$37,5 \leq x < 45$	$x=45$

BUON LAVORO!!!