



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 2^A A LICEO SCIENTIFICO

15 Aprile 2019

Dinamica

COGNOME _____ NOME _____

- Una locomotiva di massa $9,8 \cdot 10^5 \text{ kg}$ parte da ferma e raggiunge la velocità di 10 m/s in $4,8 \text{ s}$. Calcola la forza media che ha agito sulla locomotiva. _____ / 4
- Una barca ha una massa di 6800 kg . I suoi motori le applicano una forza di 4100 N verso ovest, mentre il vento esercita su di essa una forza di 800 N verso est e l'acqua esercita una forza di resistenza di 1200 N verso est. Determina il modulo, la direzione e il verso dell'accelerazione della barca. _____ / 5
- Un blocco di legno di massa $0,75 \text{ kg}$ striscia lungo un piano orizzontale risentendo di un attrito di $2,5 \text{ N}$. Una forza F sta trascinando il blocco a velocità costante di $0,85 \text{ m/s}$. Calcola il modulo della forza F che trascina il blocco. Il modulo di F viene poi aumentato di $0,50 \text{ N}$. Calcola quanto tempo occorre perché il blocco raggiunga una velocità tripla di quella iniziale. _____ / 6
- Con un arco viene lanciata una freccia a 25 m/s . A parità di tutte le altre condizioni, se la forza media esercitata dall'arco raddoppiasse, quale velocità raggiungerebbe la freccia? _____ / 6
- A un oggetto di massa $8,0 \text{ kg}$ sono applicate due forze \vec{F}_A e \vec{F}_B . F_A è maggiore di F_B . Quando entrambe le forze sono dirette verso est l'accelerazione dell'oggetto è $0,50 \text{ m/s}^2$. Quando invece \vec{F}_A è diretta verso est e \vec{F}_B verso ovest, l'accelerazione dell'oggetto è di $0,40 \text{ m/s}^2$ in direzione est. Calcola i moduli di \vec{F}_A e \vec{F}_B . _____ / 7
- Una scala mobile è lunga $10,5 \text{ m}$ e si muove a $1,5 \text{ m/s}$. Un cagnolino va avanti e indietro sulla scala correndo a $2,3 \text{ m/s}$ e invertendo il moto quando arriva agli estremi. A quale velocità lo vede muoversi un osservatore fermo rispetto alla scala? Quanto tempo impiega il cagnolino a percorrere la scala in un verso e poi nell'altro? _____ / 5
- Durante una giornata di pioggia, il passeggero di un'automobile osserva che le traiettorie delle gocce di pioggia hanno un'inclinazione che cambia al cambiare della velocità dell'auto. Procedendo a una velocità costante, il passeggero nota che la pioggia è inclinata di circa 45° . Che cosa puoi concludere? Motiva la tua risposta. _____ / 3
- Un padre e suo figlio sono fermi su una pista di pattinaggio su ghiaccio. La massa del padre è doppia di quella del figlio. Il padre spinge il figlio con una forza F . Calcola il rapporto fra l'accelerazione del figlio e quella del padre. _____ / 5
- Una superpetroliera con massa $1,5 \cdot 10^8 \text{ kg}$ viaggia a 18 km/h . Il capitano fa spegnere i motori e la nave percorre 8 km prima di fermarsi. Calcola la forza media esercitata dall'acqua sulla nave. _____ / 4

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!!!