

Istituto d'Istruzione Superiore "Decio Celeri" Lovere (BG)

Liceo Artistico – Classico – Scientifico – Scienze Applicate – Sportivo

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

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

CLASSE 2^A A LICEO SCIENTIFICO

28 maggio 2024

Forze e moto

«Se l'uomo non sapesse di matematica non si eleverebbe di un sol palmo da terra.»

(Galileo Galilei)

60 minuti – 100% – **Fisica**

COGNOME _____ **NOME** _____

1. Un oggetto di massa $2,0 \text{ kg}$, che si muove con una velocità di componenti $v_x = v_y = 1,0 \text{ m/s}$, subisce l'azione di due forze \vec{F}_1 e \vec{F}_2 di modulo $3,0 \text{ N}$, la prima rivolta lungo l'asse y e la seconda lungo l'asse x . Quanto tempo impiega l'oggetto a raggiungere una velocità di 29 m/s ? Quale distanza avrà percorso fino a quell'istante? _____ / 8
2. La Terra (di raggio $r_T = 6371 \text{ km}$) compie una rotazione completa in 24 h . Considera un oggetto di massa 50 kg posto all'equatore. Calcola la forza centripeta che subisce l'oggetto e il suo rapporto con la forza-peso a cui è soggetto. _____ / 6
3. Il raggio di un moto circolare uniforme aumenta del 33%. Di quanto varia in percentuale la forza che produce se la velocità rimane invariata? _____ / 4
4. In un impianto di riciclaggio, i rifiuti giungono con una velocità di $0,50 \text{ m/s}$ alla sommità di un piano inclinato di 10° , su cui scivolano per giungere su un nastro trasportatore orizzontale. I rifiuti devono giungere in fondo al piano inclinato con una velocità di $3,0 \text{ m/s}$ per riuscire a passare sul nastro trasportatore. Il coefficiente di attrito dinamico tra il piano inclinato e i rifiuti è $0,12$. Quanto deve essere lungo il piano inclinato? _____ / 9
5. Un oggetto di massa m , attaccato a una molla di costante elastica k ha un periodo di oscillazione T_1 . Calcola il rapporto in percentuale tra il periodo quando la massa aumenta del 21% e il periodo iniziale. _____ / 9

In ciascun problema spiega il procedimento

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$x = 0$	(0; 6)	[6; 10)	[10; 14)	[14; 19)	[19; 22)	[22; 26)	[26; 30)	[30; 36)	$x = 36$

BUON LAVORO!!!