



CLASSE 3^AB LICEO SCIENTIFICO

8 Giugno 2010

RECUPERO DI FISICA

COGNOME _____ NOME _____

SVOLGI SOLAMENTE GLI ESERCIZI INDICATI

CINEMATICA UNIDIMENSIONALE

1. Un'auto in movimento viaggia a una velocità di 108 km/h. Se c'è un ostacolo a 130 m, supponendo che l'auto abbia una decelerazione costante di 3 m/s^2 , riesce a fermarsi in tempo? _____ / 1,5
2. Un sasso è lanciato dal suolo verso l'alto e raggiunge un'altezza di 20 m. Con quale velocità iniziale è stato lanciato? _____ / 1,5

CALCOLO VETTORIALE

3. Dati due vettori $\vec{a} = 2\hat{x} + 4\hat{y}$ e $\vec{b} = 3\hat{x} - 2\hat{y}$, determina graficamente e analiticamente la loro somma. Che angolo forma il vettore risultante con l'asse delle x? Quanto vale il suo modulo? _____ / 3

MOTO CIRCOLARE UNIFORME

4. Un ragazzo fa ruotare una fune lunga 1,5 m su un piano orizzontale con la frequenza di 2 giri al secondo. Calcola la velocità angolare e l'accelerazione cui è sottoposto un piccolo sasso legato alla fune. _____ / 1,5

DINAMICA

5. Un motore fornisce una forza di 2000 N. Se mette in movimento un corpo di massa 1000 kg, determina la velocità raggiunta dal corpo dopo 10 s. _____ / 1,5
6. Sulla Luna, un oggetto di massa 10 kg cade da 30 m. Quanto vale la forza peso alla quale è soggetto? _____ / 1
7. Due ragazzi di massa uno doppia dell'altro si spingono su un lago ghiacciato. Supponendo trascurabile l'attrito, se l'accelerazione del ragazzo di massa maggiore vale 2 m/s^2 , quanto vale l'accelerazione del secondo ragazzo? _____ / 2

MOTO LUNGO UN PIANO INCLINATO

8. Un corpo scivola lungo un piano inclinato di 30° senza attrito. Calcola il tempo che impiega il corpo a percorrere il piano lungo 2 m e la velocità con cui arriva al suolo. _____ / 2,5

MOTO DEL PROIETTILE

9. Un sasso è lanciato da una casa alta 20 m con velocità orizzontale pari a 10 m/s. Dopo aver scritto le equazioni del moto e della traiettoria, calcolane la gittata. _____ / 3

FORZA CENTRIPETA

10. Calcola la forza necessaria per far ruotare con la frequenza di 1 giro al secondo un sasso di massa 500 g legato a una fune lunga 2 m. _____ / 2

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

I risultati vanno approssimati alla seconda cifra decimale

11. Da cosa è rappresentata graficamente la velocità in un diagramma spazio-tempo? _____ / 1

.....

.....

.....

.....

12. Perché nel moto circolare uniforme, nonostante il modulo della velocità sia costante, esiste un'accelerazione? _____ / 1

.....

.....

.....

.....

13. Spiega la differenza tra massa e peso. _____ / 1

.....

.....

.....

.....

.....

14. Spiega perché la forza centrifuga è una forza apparente. _____ / 1

.....

.....

.....

.....

.....

Cinematica unidimensionale	1	_____ / 1,5	
	2	_____ / 1,5	
Calcolo vettoriale	3	_____ / 3	
Moto circolare uniforme	4	_____ / 1,5	
Dinamica	5	_____ / 1,5	
	6	_____ / 1	
	7	_____ / 2	
Moto lungo un piano inclinato	8	_____ / 2,5	
Moto del proiettile	9	_____ / 3	
Forza centripeta	10	_____ / 2	
Domande orali	11	_____ / 1	
	12	_____ / 1	
	13	_____ / 1	
	14	_____ / 1	