



Liceo Scientifico Statale "E. FERMI"  
**Prova Comune di FISICA -**  
 Classe III ORDINAMENTO Sezione..... - A.S. 2009-10

Cognome..... Nome.....

**Non usare la matita, non usare il correttore. Scegliere un quesito e quattro problemi.**

<b>Quesiti</b>		
Q1 Enuncia il primo principio della dinamica e spiega che cosa si intende per sistema di riferimento inerziale. Fai un esempio di sistema di riferimento inerziale e uno di sistema di riferimento non inerziale.	/12	
Q2 La scrittura $\vec{F}_R = \vec{F}_1 + \vec{F}_2$ rappresenta una somma vettoriale; la scrittura $F_R = F_1 + F_2$ rappresenta una somma scalare. In quale caso l'intensità della forza risultante può essere calcolata con la seconda formula? In quale caso per il calcolo di $F_R$ può essere utilizzato il teorema di Pitagora? Fai degli esempi.	/12	
<b>Problemi</b>		
P1 I due vettori $\vec{a}$ e $\vec{b}$ hanno componenti $a_x = 5m$ , $a_y = -3m$ , $b_x = -1m$ , $b_y = 6m$ . Rappresenta i vettori in un sistema di riferimento Oxy. Determina le componenti dei vettori $\vec{c} = \vec{a} + \vec{b}$ e $\vec{d} = \vec{a} - \vec{b}$ , rappresentali e di ciascuno di essi calcola il modulo.	/12	
P2 Titano, una delle 18 lune di Saturno, si muove su una circonferenza di raggio 1222000 Km e ha un periodo di rivoluzione di 15 giorni e 23 ore. Calcola, in unità del S.I., la velocità orbitale, l'accelerazione centripeta e la frequenza del moto di Titano.	/12	
P3 Un aereo decolla su una pista lunga 2,7 km in 30 secondi. Supponi che il moto sia uniformemente accelerato. Calcola l'accelerazione dell'aereo. Quale velocità raggiunge alla fine del decollo?	/12	
P4 Un oggetto viene lanciato dal suolo verso l'alto con velocità iniziale $v_0=3m/s$ . Determina la quota massima raggiunta e l'istante in cui l'oggetto tocca nuovamente il suolo.	/12	
P5 Osserva il grafico in figura, che rappresenta il moto di un punto materiale. Per ciascun intervallo rappresentato (OA-AB-BC), descrivi il moto e determina l'accelerazione. Calcola, poi, lo spazio totale percorso e la velocità media.		/12

Il punteggio viene attribuito in base alla correttezza e completezza nella risoluzione dei vari quesiti ( scrittura dei dati, uso delle unità di misura, commenti, applicazione delle leggi), nonché alle caratteristiche dell'esposizione (chiarezza, ordine e struttura ). Per la sufficienza è necessario raggiungere il 60% del punteggio totale (60 punti)

**Durata della prova: 1 ora.**