



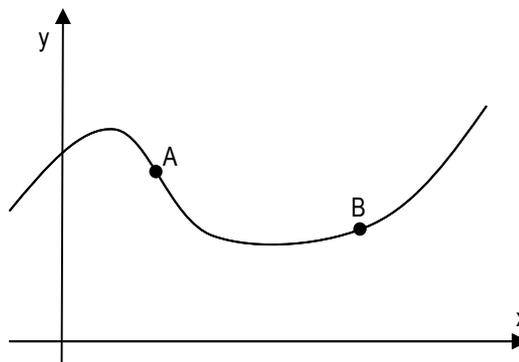
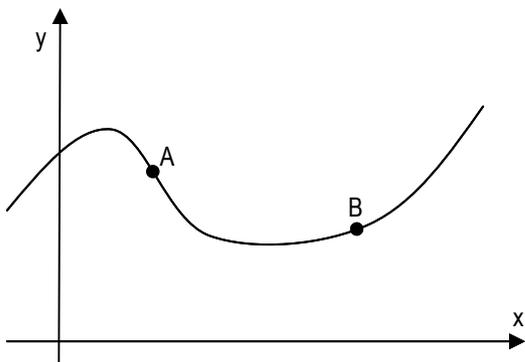
CLASSE 3^A C LICEO SCIENTIFICO

31 Ottobre 2012

Cinematica unidimensionale – Vettori

COGNOME _____ NOME _____

1. Un camper, inizialmente fermo, parte accelerando a $0,5 \text{ m/s}^2$. Quale velocità raggiunge in 100 m (in km/h)? _____ / 2
2. Un'auto si muove con velocità costante di 80 km/h. Davanti a lei, ad una distanza di 2 km, un trattore si muove con velocità costante di 30 km/h. Dopo quanti metri l'auto supera il trattore? Rappresenta la situazione in un grafico spazio-tempo. _____ / 2,5
3. Su un rettilineo dell'Autosole un TIR sta viaggiando a 54 km/h. Quanta strada percorre in 5 minuti? Vedendo in lontananza il casello dell'autostrada il TIR frena e si ferma decelerando a $0,6 \text{ m/s}^2$. Quanto tempo impiega a fermarsi? Quale distanza percorre per fermarsi? _____ / 3,5
4. Un oggetto si muove a 2 m/s per 5 s, a 0 m/s per 2 s, a -4 m/s per 3 s, a 5 m/s per 1 s e a -2 m/s per 2 s. Costruisci il grafico velocità-tempo del moto appena descritto e da esso ricava il grafico spazio-tempo. Calcola infine la velocità scalare media. _____ / 4
5. Un'automobile parte da ferma e in un tempo t raggiunge una velocità v percorrendo un tratto di strada s . Se con la stessa accelerazione, raggiunge una velocità finale doppia, come varia lo spazio percorso? E se lo spazio percorso è lo stesso, ma la velocità finale raddoppia, come varia l'accelerazione? _____ / 2,5
6. Sia dato un vettore di modulo 15,0 m. Se il vettore forma un angolo di $120,0^\circ$ con la direzione positiva dell'asse x , quali sono le sue componenti? _____ / 1,5
7. Siano dati i vettori $\vec{A} = 5 \hat{x} - 7 \hat{y}$ e $\vec{B} = 3 \hat{x} + 2 \hat{y}$. Rappresenta, determina modulo e direzione dei seguenti vettori: $\vec{A} + \vec{B}$ e $\vec{A} - \vec{B}$. Sia dato il vettore \vec{C} tale che: $\vec{A} + 2\vec{B} + \vec{C} = 0$: determina il vettore \vec{C} , nelle sue componenti. _____ / 6,5
8. Una nave si sposta per 15 km in direzione Nord e in direzione Est per 12 km. Dopo un momento di sosta, riparte in direzione sud e percorre 7 km e poi altri 6 km in direzione ovest. Qual è il modulo dello spostamento effettuato? Qual è la sua direzione? _____ / 2
9. Rappresenta nel primo grafico i vettori posizione di A e di B e il vettore spostamento da A a B. Nel secondo grafico, rappresenta la velocità e l'accelerazione istantanee in A e in B. _____ / 2,5



Totale punti 27. Sufficienza con punti 16,7.

BUON LAVORO!!!

