



CLASSE 2^A A LICEO SCIENTIFICO

8 Febbraio 2019

Moto nel piano

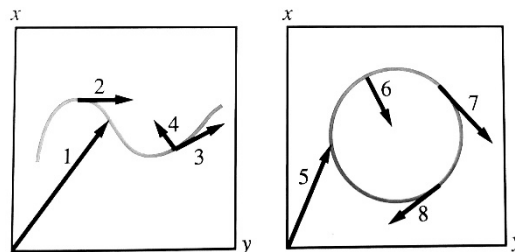
COGNOME _____ NOME _____

1. Le curve in figura mostrano il moto a velocità costante di due diversi punti materiali nel piano x-y. Per ognuno degli otto vettori disegnati in figura, indica se è:

- A. un vettore posizione.....
- B. un vettore velocità.....
- C. un vettore accelerazione.....

per i punti materiali.

_____ / 2



2. Un uomo che fa jogging corre alla velocità di 3,25 m/s in una direzione che forma un angolo di 30,0° sopra l'asse x. _____ / 5

- A. Determina le componenti x e y del vettore velocità.
- B. Come cambiano le componenti della velocità se la velocità dell'uomo si dimezza?

3. Mario cammina all'interno di un supermercato: percorre 5 m lungo una corsia, poi gira a destra e percorre 4 m, dopodiché scende di 2 m nella corsia parallela. Rappresenta lo spostamento di Mario, calcola la sua distanza percorsa e determina il modulo dello spostamento. _____ / 5

4. Partendo da ferma, un'automobile accelera a 2,0 m/s² su una strada di collina inclinata di 5,5° sopra l'orizzontale. Se viaggia per 12 secondi, quale distanza percorre: _____ / 6

- A. in direzione orizzontale?
- B. in direzione verticale?

5. Due treni A e B viaggiano su binari paralleli nello stesso verso; il treno A viaggia alla velocità di 100 km/h rispetto al suolo e il treno B viaggia alla velocità di 30 km/h rispetto ad A. Calcola la velocità del treno B rispetto al suolo. _____ / 2

6. Mentre un aereo rulla sulla pista alla velocità di 16,5 m/s, un'assistente di volo si dirige verso la coda dell'aereo con una velocità di 1,22 m/s. Qual è la velocità dell'assistente di volo rispetto alla pista? _____ / 3

7. Il trapano di un dentista ha un disco abrasivo con un raggio di 3,20 mm. _____ / 5

- A. Quando il trapano lavora a una velocità angolare di $2,15 \cdot 10^4 \text{ rad/s}$, qual è la velocità di un punto sul bordo del disco?
- B. Quale periodo di rotazione deve avere il disco se la velocità sul bordo è di 275 m/s?

8. Un mulinello di una canna da pesca viene riavvolto con velocità v. _____ / 6

- A. Se dimezzo il periodo, come varia la velocità?
- B. Se raddoppio il raggio del mulinello, come varia la velocità?
- C. Se raddoppio il periodo e dimezzo il raggio, come varia la velocità?

Motiva le tue risposte.

9. Un'auto viaggia ad una velocità costante di 108 km/h. sapendo che ogni pneumatico ha un raggio di 25 cm, determina il modulo dell'accelerazione centripeta. _____ / 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
x=0	0<x<6	6<x<10	10<x<14	14<x<19,2	19,2<x<22	22<x<26	26<x<30	30<x<36	x=36