

ESERCIZIO: relazione tra posizione, velocità e accelerazione (1)

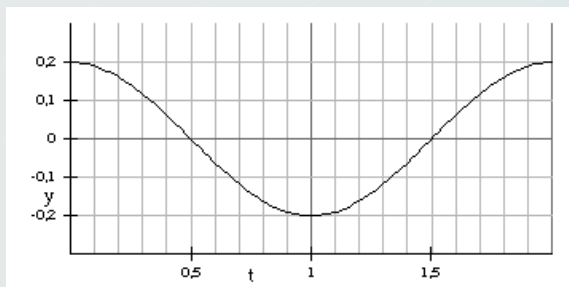
Considerando il seguente grafico che rappresenta la posizione rispetto al tempo, nell'intervallo tra il punto A e il punto B, dire quale delle seguenti affermazioni elencate sono vere e quali false.



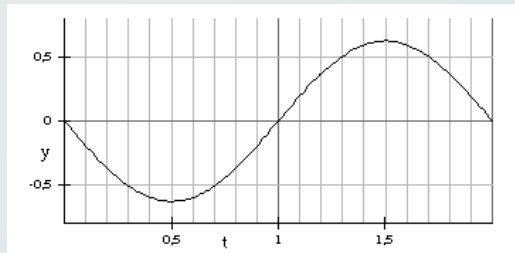
- A. L'accelerazione è negativa;
- B. L'accelerazione è zero;
- C. La velocità è positiva, poi zero poi negativa;
- D. La posizione è positiva;
- E. La posizione e velocità cambiano continuamente;
- F. La posizione, velocità, accelerazione e forza sono positive nel punto A;
- G. Nel punto A la posizione e la velocità sono positive, ma l'accelerazione è negativa;
- H. La velocità e l'accelerazione sono negative nel punto B;
- I. In un punto compreso fra A e B la velocità istantanea è zero;
- J. Tutte le affermazioni precedenti sono vere.

ESERCIZIO: relazione tra posizione, velocità e accelerazione (2)

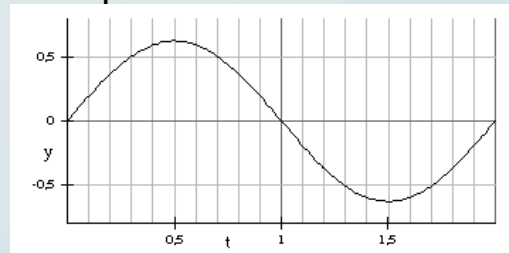
Una massa puntiforme attaccata ad una molla vibra intorno alla sua posizione di equilibrio. Il suo spostamento rispetto alla posizione di equilibrio x in funzione del tempo t è rappresentato dal grafico.



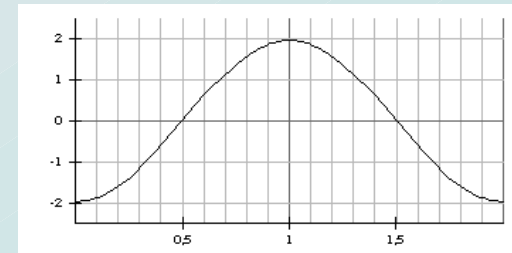
Quale dei seguenti grafici rappresenta la velocità in funzione del tempo e l'accelerazione in funzione del tempo?



[I]



[II]



[III]

	velocità	accelerazione
(A)	I	II
(B)	I	III
(C)	II	III
(D)	II	I
(E)	III	I

ESERCIZIO: relazione tra posizione, velocità e accelerazione (3)

Dette v_1 e v_2 i moduli delle velocità tangenziali delle estremità rispettivamente delle lancette dei secondi e delle ore di un orologio ed ω_1 e ω_2 le loro velocità angolari, dire quali delle seguenti relazioni è esatta? (NB: si supponga che le lancette abbiano la stessa lunghezza)

[A] $\frac{v_1}{v_2} = 720$

[B] $\frac{v_1}{v_2} = 3600$

[C] $\frac{v_1}{v_2} = \frac{\omega_2}{\omega_1}$

[D] $\frac{\omega_1}{\omega_2} = \frac{v_2}{v_1}$

[E] $\frac{\omega_1}{\omega_2} = 60$

Dette a_1 e a_2 i moduli delle accelerazioni delle estremità delle lancette, dire quali delle seguenti relazioni è esatta?

[A] $\frac{a_1}{a_2} = 60$

[B] $\frac{a_1}{a_2} = 3600$

[C] $\frac{v_1}{v_2} = \frac{a_1}{a_2}$

[D] $\frac{a_1}{a_2} = 51.84 \cdot 10^4$

[E] $\frac{a_1}{a_2} = \frac{\omega_1}{\omega_2}$