

Quiz. Cinematica 1D

- a) Qual è la differenza fra distanza e spostamento? Che cosa misura il contachilometri?
- b) Che cosa misura il tachimetro di un'automobile?
- c) Il tachimetro dell'automobile A segna 60km/h; il tachimetro dell'auto B segna 85 km/h. Tuttavia è possibile che, dal punto di vista della fisica, $v_A > v_B$. Com'è ? possibile?
- d) Un'auto viaggia 10min alla velocità di 50km/h e 10min a 90km/h. La velocità media è **a)** maggiore **b)** uguale **c)** minore di $(50+90)/2=70\text{km/h}$?
- e) Un'auto percorre 10km alla velocità di 50km/h e 10km a 90km/h. La velocità media è **a)** maggiore **b)** uguale **c)** minore di $(50+90)/2=70\text{km/h}$? (*)
- f) In un certo intervallo di tempo la velocità media è nulla. E' possibile che l'accelerazione sia diversa da zero? E l'accelerazione media?
- g) E' possibile che l'accelerazione sia diversa da zero se la velocità è nulla? (**)
- h) Una strada è disposta in direzione Est-Ovest. Assunto positivo il verso da Ovest a Est, determinare il segno dell'accelerazione nei seguenti casi:
 - un'auto viaggia verso Est, il guidatore preme l'acceleratore
 - un'auto viaggia verso Est, il guidatore preme il freno
 - un'auto viaggia verso Ovest, il guidatore preme l'acceleratore
 - un'auto viaggia verso Ovest, il guidatore preme il freno
- i) La velocità di un punto sull'asse X è positiva. Vuol dire che il punto
 - si sta spostando nel verso positivo dell'asse
 - si sta avvicinando all'origine
 - si sta allontanando dall'origine
- j) Il linguaggio comune distingue fra moto "accelerato" e "decelerato", ma per noi sono entrambi accelerati. Come definireste un moto "accelerato" nel senso comune? E un moto "decelerato"?
- k) Per mantenere un'automobile a velocità costante è necessario tener premuto l'acceleratore. Vuol dire che l'accelerazione è diversa da zero?
- l) Quali delle seguenti affermazioni sono vere? In un moto armonico intorno all'origine, quando l'accelerazione è massima (in modulo):
 1. il modulo della velocità è massimo
 2. la posizione è zero
 3. la posizione raggiunge un valore estremo
 4. la velocità è nulla

Quiz selezionati dal Testo.

- 1.1. Velocità media e velocità istantanea, in generale, sono quantità differenti? In che circostanze coincidono?
- 1.2. La velocità media è sempre uguale alla media fra la velocità iniziale e quella finale?
- 1.3. Lo spostamento è sempre uguale al prodotto della velocità media per l'intervallo di tempo?
- 1.6. Se l'accelerazione è nulla, la velocità deve essere costante? (**)
- 1.11. Un palla è lanciata verticalmente verso l'alto. Quali sono la sua velocità e la sua accelerazione nel punto più alto? E quando torna a terra? (***)

(*) il senso delle domande c e d è che la velocità media è la media della velocità rispetto al tempo, non rispetto alla posizione

(**) La domanda è volutamente mal posta: un conto è parlare di un istante, un conto di un intervallo di tempo.