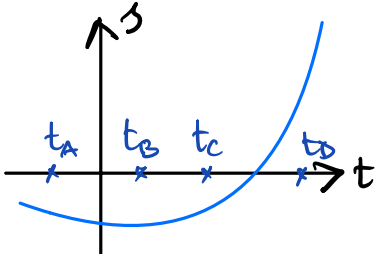
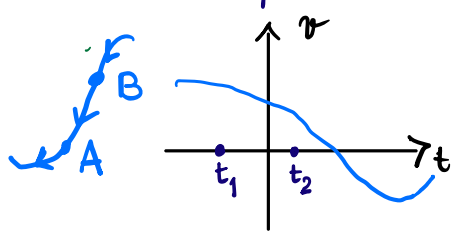
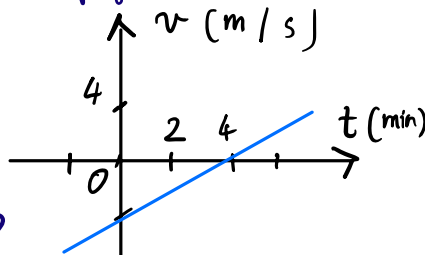
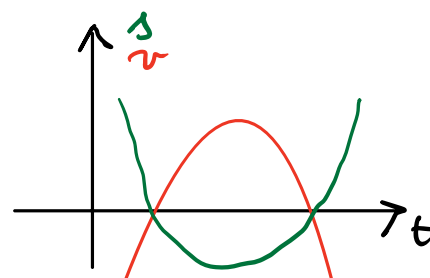


# Velocità scalare

1. Una automobile percorre un tratto di strada con una velocità media di  $60 \text{ km/h}$ . Poi ne percorre un altro, con la stessa lunghezza del precedente, con velocità media di  $120 \text{ km/h}$ . Quant'è la velocità media complessiva relativa all'intero percorso?
2. A partire dal grafico orario raffigurato dire se la velocità media maggiore è nell'intervallo da  $t_A$  a  $t_D$  oppure da  $t_B$  a  $t_C$ .
- 
3. Un punto si muove con legge oraria (in unità appropriate del S.I.)  $s = -6 + 2t$  su una traiettoria aperta.
- (a) per  $t=0$  il punto si muove nel senso della traiettoria (vero o falso?)
  - (b) in quale istante di tempo il punto si trova nella posizione di riferimento?
  - (c) nell'istante  $10 \text{ s}$  prima dell'istante iniziale il punto si muove verso l'origine di  $s$  (vero o falso?)
4. Nel disegno si vede un cammino orientato aperto che è percorso da un punto che ha legge oraria della velocità disegnata a destra.
- 
- È possibile che A e B siano le posizioni occupate dal punto negli istanti  $t_1$  e  $t_2$ ?
5. Si consideri il grafico orario della velocità in figura.
- 
- (a) è vero che per  $t=0$  il punto si avvicina al riferimento?
  - (b) è vero che il moto ha traiettoria rettilinea?
  - (c) quanto è lunga la strada percorsa fra  $t_1 = -2 \text{ min}$  e  $t_2 = 2 \text{ min}$ ?

6.

La linea verde rappresenta la legge oraria della distanza, quella rossa è la legge oraria della velocità. Le due curve sono riferite al moto di uno stesso punto?



7.

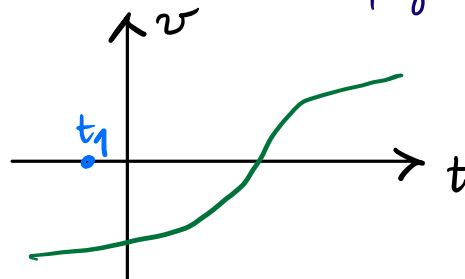
La legge oraria di un punto è  $s = 8t$  in unità del S.I.

- (a) è vero che per  $t=0$  il punto è nell'origine?
- (b) è vero che per  $t=0$  il punto è fermo?
- (c) 5 secondi prima dell'istante iniziale il punto si muove secondo l'orientazione della traiettoria: è vero?
- (d) Quant'è lungo il cammino percorso dal punto tra gli istanti di tempo  $t_A = -6s$ ,  $t_B = 20s$ ?

8.

Si osservi il diagramma orario della velocità in figura:

- (a) è vero che in  $t_1$  il punto si sta avvicinando alla origine?



- (b) è vero che in  $t_1$  il punto si muove concordemente alla orientazione della traiettoria?
- (c) è vero che in  $t_1$  il punto sta rallentando?

9.

È vero che dato il grafico della velocità in funzione del tempo è sempre possibile ottenere il grafico orario della posizione?

10.

Dei punti hanno leggi orarie date (in opportune unità) da:

$$s_A(t) = \frac{t^2 - 1}{t + 1}; \quad s_B = 3t^3 - 2t^2; \quad s_C = A \sin(\omega t + \phi)$$

Quali sono le corrispondenti leggi orarie delle velocità?