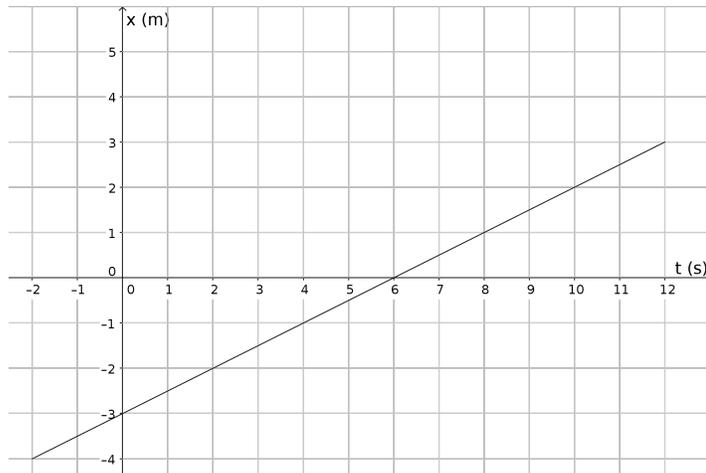


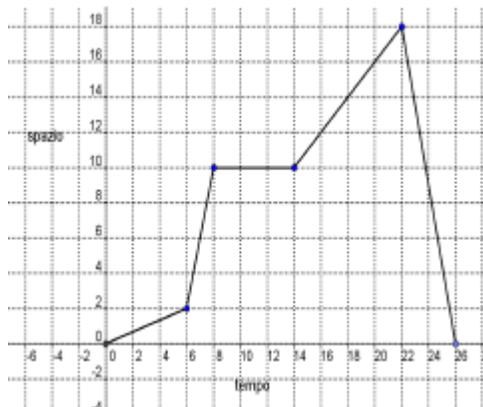
IL MOTO RETTILINEO UNIFORME

1. Il seguente grafico rappresenta il moto rettilineo di un corpo:



- calcola la velocità del corpo;
- trova l'equazione del moto del corpo;
- qual è la posizione del corpo all'istante $t = 5,5\text{s}$?
- qual è la posizione del corpo 7s dopo che ha iniziato a muoversi?
- qual è la velocità del corpo all'istante $t = 3\text{s}$?
- in quali istanti il corpo si trova a 1m dall'origine del riferimento?
- quale sarebbe la posizione del corpo, se il moto proseguisse con la stessa velocità, all'istante $t = 20\text{m}$?

2. Il grafico rappresenta il moto di un'automobile:



- quali potrebbero essere delle unità di misura sensate per questo grafico?
- in quale tratto del grafico l'auto è ferma?
- per quanto tempo resta ferma?
- in quale tratto la velocità è maggiore?
- in quale posizione l'auto si trova al tempo $t = 18$?
- quali sono i tempi di transito per la posizione $x = 14$?
- cosa accade nell'ultimo tratto?
- il grafico rappresenta una relazione funzionale fra tempo e posizione?

- (i) il grafico in figura può essere la rappresentazione verosimile di un moto?
3. Il moto rettilineo uniforme di un punto materiale è descritto dalla legge $s = 15 + 7,5t$.
- (a) quanto dista il punto dall'origine dell'asse della posizione all'istante $t = 7s$?
- (b) dopo quanto tempo dall'inizio del moto il punto si trova a 45 m dall'origine?
4. Una persona fa le vasche in Corso Italia, partendo dalle Logge dei Banchi all'istante $t_0 = 0s$. Si muove verso la Borsa per 2 minuti percorrendo in tutto 120 m, poi torna indietro di 20m in 30 s e si ferma per 1,5 minuti. Torna indietro di 40 m in 120 s e infine torna alla posizione da cui è partita mettendoci 2 minuti. Tracciare il diagramma orario di questo moto.
5. Un automezzo percorre il tratto AB con velocità costante di $60\frac{km}{h}$ e il tratto BC alla velocità costante di $24\frac{km}{h}$. sapendo che A , B e C sono punti posti su un rettilineo lungo 84km e che il tempo complessivo per andare da A a C è 138 minuti, calcolare AB e BC .
6. Lancillotto e Parsifal si sfidano ad un torneo medievale. Partono simultaneamente dalle estremità opposte di un percorso rettilineo di torneo AB e muovono con velocità costanti e diverse tra loro. Parsifal è partito dall'estremità A ; l'incontro con Lancillotto avviene ad una distanza da A pari ad $a = 720$ piedi. Entrambe le lance sbagliano il bersaglio. Appena i due contendenti raggiungono la loro opposta estremità, ripartono immediatamente muovendo con le loro rispettive precedenti velocità: ora l'incontro avviene ad una distanza da B pari a $b = 400$ piedi. Non è dato sapere l'esito dello scontro, comunque: qual è la lunghezza $l = |AB|$ del campo di gara?
7. Due ciclisti A e B si muovono di moto uniforme su un percorso rettilineo, nello stesso senso con velocità rispettivamente $24\frac{km}{h}$ e $32\frac{km}{h}$. Quando B passa per il punto O , A ha un vantaggio di 18km. Calcolare:
- (a) il tempo che intercorre tra i passaggi di A e B da O ;
- (b) dopo quanto tempo dal passaggio di A da O sarà raggiunto B .