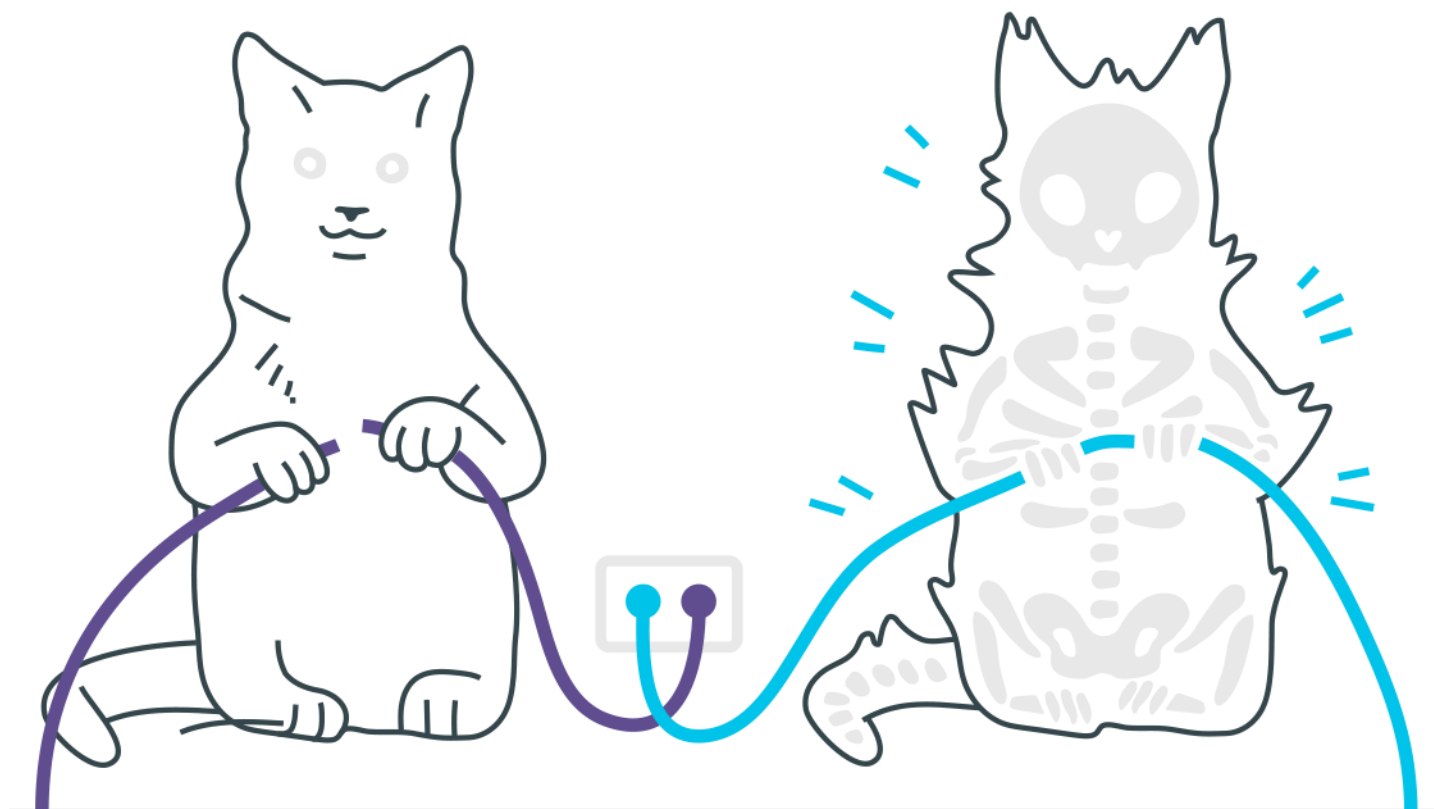


Introdução à Cinemática



Introdução à Cinemática

1. Maria saiu de Mosqueiro às 6 horas e 30 minutos, de um ponto da estrada onde o marco quilométrico indicava km 60. Ela chegou a Belém às 7 horas e 15 minutos, onde o marco quilométrico da estrada indicava km 0. A velocidade média, em quilômetros por hora, do carro de Maria, em sua viagem de Mosqueiro até Belém, foi de:
 - a) 45
 - b) 55
 - c) 60
 - d) 80
 - e) 120
2. Um móvel parte do km 50, indo até o km 60, onde, mudando o sentido do movimento, vai até o km 32. O deslocamento escalar e a distância efetivamente percorrida são, respectivamente:
 - a) 28 km e 28 km
 - b) 18 km e 38 km
 - c) -18km e 38km
 - d) -18 km e 18 km
 - e) 38 km e 18 km
3. Leia com atenção a tira da Turma da Mônica mostrada a seguir e analise as afirmativas que se seguem, considerando os princípios da Mecânica Clássica.



- I. Cascão encontra-se em movimento em relação ao skate e também em relação ao amigo Cebolinha.
II. Cascão encontra-se em repouso em relação ao skate, mas em movimento em relação ao amigo Cebolinha.
III. Em relação a um referencial fixo fora da Terra, Cascão jamais pode estar em repouso.

Estão corretas:

- a) apenas I
b) I e II
c) I e III
d) II e III
e) I, II e III
- 4.** Na região Amazônica, os rios são muito utilizados para transporte. Considere que João se encontra na cidade A e pretende se deslocar até a cidade B de canoa. Conforme indica a figura, João deve passar pelos pontos intermediários 1, 2 e 3. Considere as distâncias (D) mostradas no quadro que segue.

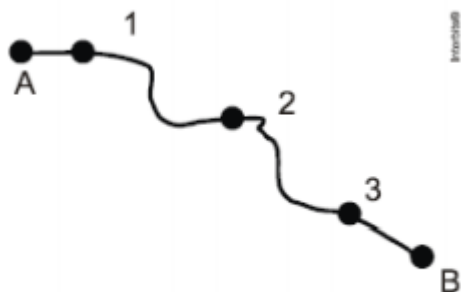


Figura 1

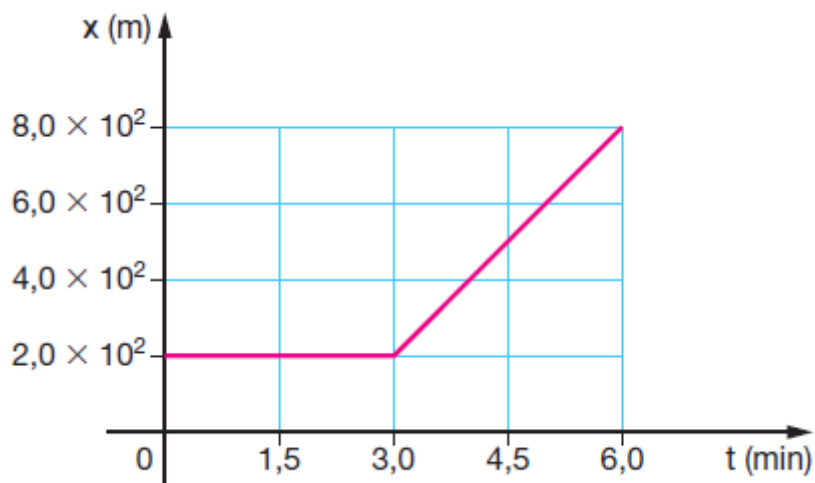
Trechos	D (km)
A até 1	2
1 até 2	4
2 até 3	4
3 até B	3

Figura 2

João sai da cidade A as 7h e passa pelo ponto 1 as 9h. Se mantiver a velocidade constante em todo o trajeto, a que horas chegara a B?

- a) 13 h
b) 14 h
c) 16 h
d) 18 h
e) 20 h

5. O gráfico representa a posição de uma partícula em função do tempo. Qual a velocidade média da partícula, em metros por segundo, entre os instantes $t = 2,0$ min e $t = 6,0$ min?



- a) 1,5
b) 2,5
c) 3,5
d) 4,5
e) 5,5
6. Um carro mantém uma velocidade escalar constante de 72,0 km/h. Em uma hora e dez minutos ele percorre, em quilômetros, a distância de:
a) 79,2
b) 80,0
c) 82,4
d) 84,0
e) 90,0
7. A Embraer (Empresa Brasileira de Aeronáutica S.A.) está testando seu novo avião, o EMB-145. Na opinião dos engenheiros da empresa, esse avião é ideal para linhas aéreas ligando cidades de porte médio e para pequenas distâncias. Conforme anunciado pelos técnicos, a velocidade média do avião vale aproximadamente 800 km/h (no ar). Assim sendo, o tempo gasto num percurso de 1 480 km será:
a) 1 hora e 51 minutos

- b) 1 hora e 45 minutos
- c) 2 horas e 25 minutos
- d) 185 minutos
- e) 1 hora e 48 minutos

8. Andrômeda é uma galáxia distante $2,3 \times 10^6$ anos-luz da Via Láctea, a nossa galáxia. A luz proveniente de Andrômeda, viajando à velocidade de $3,0 \times 10^5$ km/s, percorre a distância aproximada até a Terra, em quilômetros, igual a

- a) 4×10^{15}
- b) 6×10^{17}
- c) 2×10^{19}
- d) 7×10^{21}
- e) 9×10^{23}

9. O Sr. José sai de sua casa caminhando com velocidade escalar constante de 3,6 km/h, dirigindo-se para o supermercado que está a 1,5 km. Seu filho Fernão, 5 minutos após, corre ao encontro do pai, levando a carteira que ele havia esquecido.

Sabendo que o rapaz encontra o pai no instante em que este chega ao supermercado, podemos afirmar que a velocidade escalar média de Fernão foi igual a:

- a) 5,4 km/h
- b) 5,0 km/h
- c) 4,5 km/h
- d) 4,0 km/h
- e) 3,8 km/h

10. Em sua trajetória, um ônibus interestadual percorreu 60 km em 80 min, após 10 min de parada, seguiu viagem por mais 90 km à velocidade média de 60 km/h e, por fim, após 13 min de parada, percorreu mais 42 km em 30 min. A afirmativa verdadeira sobre o movimento do ônibus, do início ao final da viagem, é que ele:

- a) percorreu uma distância total de 160 km
- b) gastou um tempo total igual ao triplo do tempo gasto no primeiro trecho de viagem
- c) desenvolveu uma velocidade média de 60,2 km/h
- d) não modificou sua velocidade média em consequência das paradas

e) teria desenvolvido uma velocidade média de 57,6 km/h, se não tivesse feito paradas

Gabarito

1. D
2. C
3. D
4. E
5. B
6. D
7. A
8. C
9. C
10. E