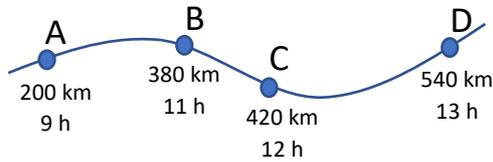
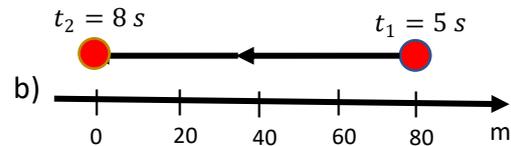
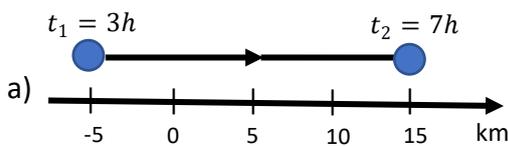


CINEMÁTICA TRAJETÓRIA ORIENTADA

1. (FGV SP) O desenho abaixo corresponde ao esboço das anotações feitas por um motorista ao longo de uma viagem. Analisando as informações contidas nesse esboço, determine a velocidade desenvolvida pelo motorista entre as cidades A e D.



2. Em cada figura a seguir representamos a viagem de um veículo entre dois instantes t_1 e t_2 . Em cada caso, calcule a velocidade entre esses dois instantes e determine se o movimento é progressivo ou retrogrado.



3. Uma partícula tem movimento uniforme e progressivo, de velocidade $V = 3 \text{ m/s}$. No instante em que iniciamos a observação da partícula sua posição é 10 m .

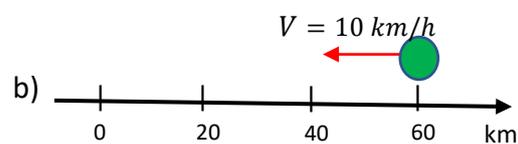
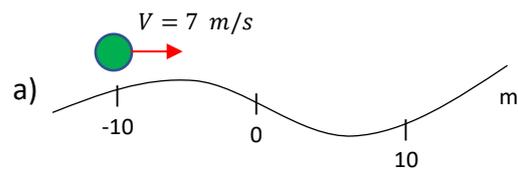
- Determine a equação horária do espaço.
- Determine a posição da partícula no instante $t = 2 \text{ s}$.
- Determine o instante em que a partícula passa pela posição $s = 31 \text{ m}$.

- Depois de quanto tempo o automóvel A alcançará o automóvel B?
- Qual a posição do encontro?

4. Em uma estrada, um automóvel A, com velocidade 80 km/h , persegue um automóvel B cuja velocidade é 60 km/h , de modo que os dois automóveis se movam no mesmo sentido, como indica a figura. Num determinado instante, a distância que os separa é de 30 km .

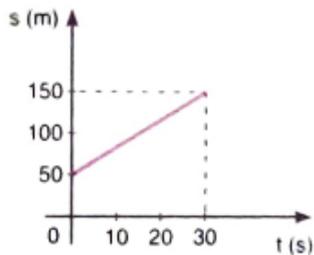


5. Em cada figura a seguir representamos a posição de uma partícula no instante zero. Supondo que as partículas tenham movimentos uniformes, determine suas equações horárias do espaço e o movimento em progressivo ou retrogrado.

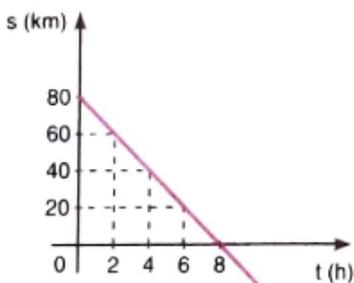


6. A seguir temos os gráficos do espaço em função do tempo para algumas partículas. Em cada caso, determine a equação horária do espaço.

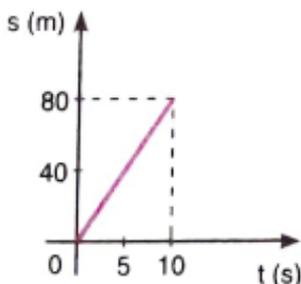
a)



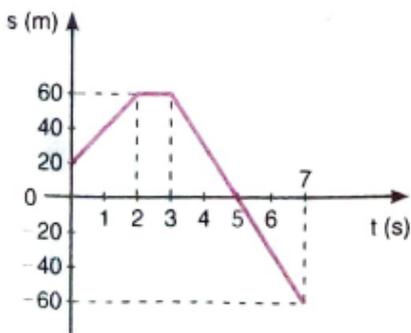
b)



c)



7. Abaixo temos o gráfico do espaço em função do tempo para um ponto material.



a) Qual a velocidade do ponto entre os instantes $t = 0$ e $t = 2$ s?

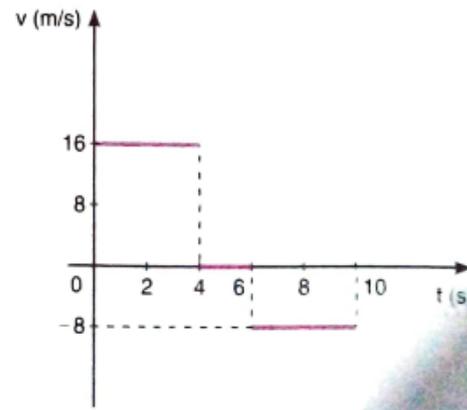
b) Qual a velocidade entre os instantes $t = 3$ s e $t = 7$ s?

c) O que acontece com o ponto material, entre os instantes $t = 2$ s e $t = 3$ s?

d) Calcule a velocidade média do ponto material entre os instantes $t = 0$ e $t = 7$ s.

e) Esboce o gráfico da velocidade em função do tempo, para esse ponto material.

8. Abaixo fornecemos o gráfico da velocidade em função do tempo para um automóvel cujo espaço é inicial é $s_0 = 10$ m.



a) Qual o espaço do automóvel no instante $t = 6$ s?

b) Qual o espaço do automóvel no instante $t = 10$ s?

c) qual a velocidade média do automóvel entre os instantes $t = 0$ e $t = 10$ s?