

$$\textcircled{1} S = S_0 + Vt \rightarrow S = 200 - 15t$$

$$\textcircled{2} S = -40 + 80t$$

$$\text{para } S = 0 \rightarrow 0 = -40 + 80t \rightarrow 80t = 40 \rightarrow t = 0,5h$$

$$\textcircled{3} a(t) = 2t - 8 \rightarrow$$

$$\text{para } a = 0 \rightarrow 0 = 2t - 8 \rightarrow 2t = 8 \rightarrow t = 4s$$

$$\textcircled{4} S_0 = 0$$

$$a = 3 \text{ m/s}^2$$

$$t = 4s$$

$$S = S_0 + V_0t + \frac{a \cdot t^2}{2}$$

$$S = 0 + 0 \cdot 4 + \frac{3 \cdot 4^2}{2}$$

$$S = \frac{3 \cdot 16}{2} \rightarrow \frac{48}{2} = 24 \text{ m}$$

$$\textcircled{5} S = 15 + 10t + 2t^2$$

$$a = \text{cte}$$

$$a) S_0 = ? \rightarrow 15 \text{ m}$$

$$V_0 = ? \rightarrow 10 \text{ m/s}$$

$$a = ? \rightarrow 4 \text{ m/s}^2$$

30/4

$$b) t = 5 \rightarrow V = V_0 + a \cdot t \rightarrow V = 10 + 4 \cdot 5$$

$$V = 30 \text{ m/s}$$

$$\textcircled{6} V = 10 + 3t$$

$$c) t = 5 \rightarrow V = 10 + 3 \cdot 5 \rightarrow V = 25 \text{ m/s}$$

$$a) V_0 = 10 \text{ m/s}$$

$$b) a = 3 \text{ m/s}^2$$

$$d) t = 8$$

$$V = 40 \text{ m/s}$$

$$40 = 10 + 4 \cdot t$$

$$30 = 4t$$

$$t = 7,5s$$

tilibra

$$t_1 = 2 \text{ min} \rightarrow 120 \text{ s}$$

$$t_2 = 6 \text{ min} \rightarrow 360 \text{ s}$$

$$S_0 = 2 \cdot 10^2 \text{ m} \cdot \text{min} / 60 \rightarrow 3,33 \text{ m/s}$$

$$S_F = 8 \cdot 10^2 / 60 \rightarrow 13,33 \text{ m/s}$$

$$V_m = 2$$

$$V_m = \frac{13,33 \cdot 360 - 2 \cdot 120}{360 - 120} \rightarrow V_m = \frac{4800}{240}$$

$$V_m = 2,5 \text{ m/s}$$

$$\textcircled{8} a = \frac{\Delta V}{\Delta t} \rightarrow a = \frac{20 - 6}{4} \rightarrow \frac{14}{4} \rightarrow a = 3,5 \text{ m/s}^2$$

$$V(t) = V_0 + at \rightarrow V(t) = 6 + 3,5t$$

$$6 + 3,5 \cdot 20 \rightarrow t = 20 \rightarrow V = 70 \text{ m/s}$$

$$\textcircled{9} S_0 = 5 \text{ m}$$

$$a = \frac{20 - 10}{2} \rightarrow a = 5 \text{ m/s}^2 \quad S = 5 + 10t + \frac{5t^2}{2}$$

$$V(t) = 10 + 5t$$

$$\textcircled{10} a = \frac{30 - 20}{5} \rightarrow a = 2 \text{ m/s}^2$$

$$\text{para } S_0 = 0 \rightarrow S = 0 + 20 \cdot 0 + \frac{2 \cdot 5^2}{2}$$

$$S = 13,5 \text{ m}$$

$$S = \frac{(b + B) \cdot h}{2} \rightarrow \frac{(30 + 20) \cdot 5}{2} \rightarrow 250/2$$

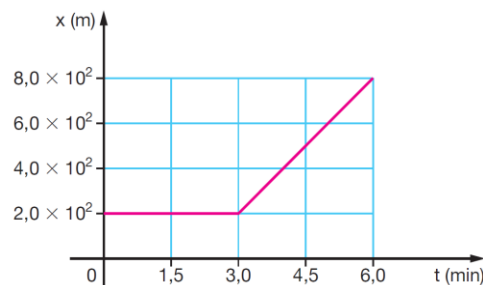
$$S = 125 \text{ m}$$

1. A tabela fornece, em vários instantes, a posição s de um automóvel em relação ao km zero da estrada em que se movimenta. Encontre a função horária que nos fornece a posição do automóvel.

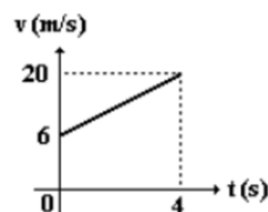
t (h)	0,0	2,0	4,0	6,0	8,0	10,0
s (km)	200	170	140	110	80	50

2. Um automóvel percorre uma estrada com função horária $s = -40 + 80t$, onde s é dado em km e t em horas. Em que instante o automóvel passa pelo km zero?
3. Suponha que a função de aceleração de um ciclista subindo uma colina no início de uma corrida seja $a(t) = 2t - 8$, onde t está em segundos. Quando tempo o ciclista levará para atingir velocidade constante?
4. Um móvel parte do repouso e desenvolve uma aceleração constante de 3 m/s^2 durante 4 segundos. Quanto este móvel se deslocou nesse intervalo de tempo?
5. A função horária da posição de um ponto material, dada em unidades do Sistema Internacional, que se move com aceleração constante, é dada por: $S = 15 + 10t + 2t^2$. Encontre:
- Sua velocidade inicial, posição inicial e aceleração
 - Sua velocidade no instante $t = 5\text{s}$
6. Uma partícula em movimento retilíneo movimentar-se de acordo com a equação $v = 10 + 3t$, com o espaço em metros e o tempo em segundos. Determine para essa partícula:
- A velocidade inicial
 - A aceleração
 - A velocidade quando $t = 5\text{s}$
 - O tempo gasto para atingir a velocidade de 40 m/s
7. O gráfico representa a posição de uma partícula em função do tempo. Qual a velocidade média da

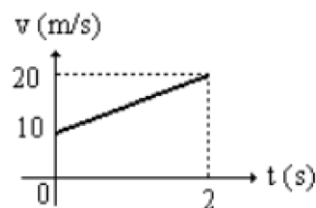
partícula, em metros por segundo, entre os instantes $t = 2,0 \text{ min}$ e $t = 6,0 \text{ min}$?



8. O gráfico abaixo fornece a velocidade de um corpo no decorrer do tempo.



- Qual a aceleração do corpo?
 - Qual a função horária da velocidade?
 - Qual a velocidade do corpo no instante 20s ?
9. A posição inicial para o móvel que descreve o movimento retilíneo, cujo gráfico $v \times t$ é o representado abaixo, vale 5 m . Quais são as equações horárias para o movimento considerado?



10. Analise o diagrama de velocidade em função do tempo apresentado na figura abaixo, e determine o deslocamento sofrido pelo móvel entre os instantes $t = 0,0 \text{ s}$ e $t = 5,0 \text{ s}$.

