

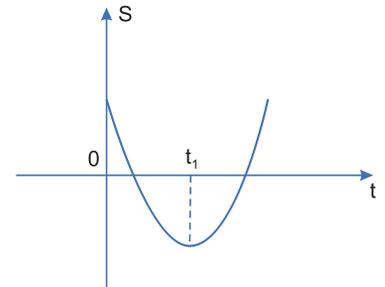


ATIVIDADES DE FÍSICA

1º Bimestre

1. O gráfico abaixo representa o movimento de uma partícula, onde S é a posição e t o tempo. Sobre esse movimento é CORRETO afirmar que:

- a) De $t = 0$ até $t = t_1$ o movimento da partícula é acelerado.
- b) De $t = 0$ até $t = t_1$ a aceleração é negativa.
- c) De $t = 0$ até $t = t_1$ o movimento da partícula é retardado.
- d) A trajetória da partícula é curvilínea.
- e) Em $t = t_1$ a aceleração é zero.



2. Um automóvel percorre uma estrada com função horária $s = -40 + 80t$, onde s é dado em km e t em horas. O automóvel passa pelo km zero após:

- a) 1,0 h.
- b) 1,5 h.
- c) 0,5 h.
- d) 2,0 h.
- e) 2,5 h.

3. A tabela fornece, em vários instantes, a posição s de um automóvel em relação ao km zero da estrada em que se movimenta.

A função horária que nos fornece a posição do automóvel, com as unidades fornecidas, é:

- a) $s = 200 + 30t$
- b) $s = 200 - 30t$
- c) $s = 200 + 15t$
- d) $s = 200 - 15t$
- e) $s = 200 - 15t^2$

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

4. Dois carros se deslocam no mesmo sentido, ao longo de uma estrada, com a mesma velocidade. No instante $0 = t$, o carro 1 (que se encontra na origem) está 20m atrás do carro 2 e passa a acelerar a uma taxa constante para ultrapassá-lo. O carro 2 mantém-se com velocidade constante durante todo o percurso. Ao concluir a ultrapassagem o motorista do carro 1 reduz a velocidade, desacelerando a uma taxa constante até atingir a mesma velocidade do carro 2.

O gráfico que representa corretamente as posições dos carros, em metros, com relação ao tempo, em segundos, é:

a)

b)

c)

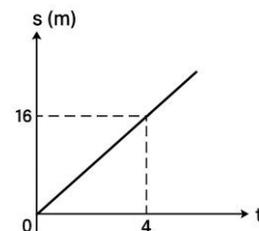
d)

6. Dois veículos A e B se deslocam sobre uma estrada retilínea cujo marco inicial é uma placa com a inscrição "KM 0". As funções que descrevem a posição de A e B na estrada em função do tempo são, respectivamente, $g(t) = 3t$ e $f(t) = 3t + 4$. Considere que as posições são medidas em quilômetros, que o tempo é medido em horas e que $t = 0$ h é o instante inicial dos movimentos. Assinale o que for **correto**.

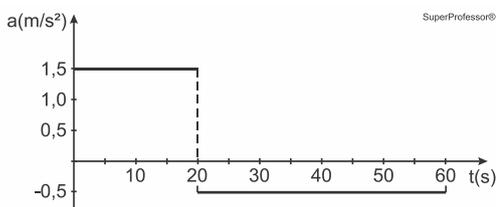
- 01) O veículo A parte do marco inicial da estrada.
- 02) Em um mesmo intervalo de tempo, o veículo B percorre 4 km a mais que o veículo A.
- 04) Um dos veículos nunca ultrapassa o outro.
- 08) As velocidades dos dois veículos são constantes.
- 16) Os gráficos das posições em função do tempo dos veículos A e B são retas paralelas.

7. O gráfico da função horária $S = v \cdot t$, do movimento uniforme de um móvel, é dado ao a seguir. Pode-se afirmar que o móvel tem velocidade constante, em m/s, igual a:

- a) 4
- b) 2
- c) 0,10
- d) 0,75
- e) 0,25



8. Um móvel percorre uma trajetória retilínea sobre uma superfície horizontal, durante 1 minuto. O móvel parte do repouso e é submetido à aceleração, cuja componente a, na direção do movimento, varia com o tempo t, conforme mostra a figura abaixo.



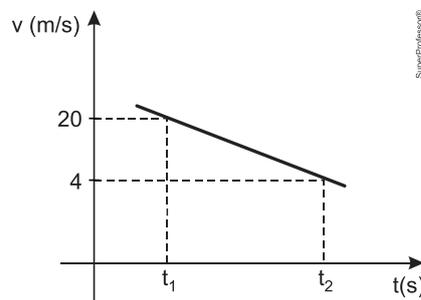
Qual dos gráficos abaixo melhor representa a componente v, da velocidade do móvel, na mesma direção, no intervalo de tempo de 0 a 60 s?

a)		d)	
b)		e)	
c)			

9. A figura representa, em gráfico cartesiano, como a velocidade escalar de uma partícula animada por um movimento uniformemente variado varia em função do tempo.

A velocidade escalar média dessa partícula entre t_1 e t_2 foi de

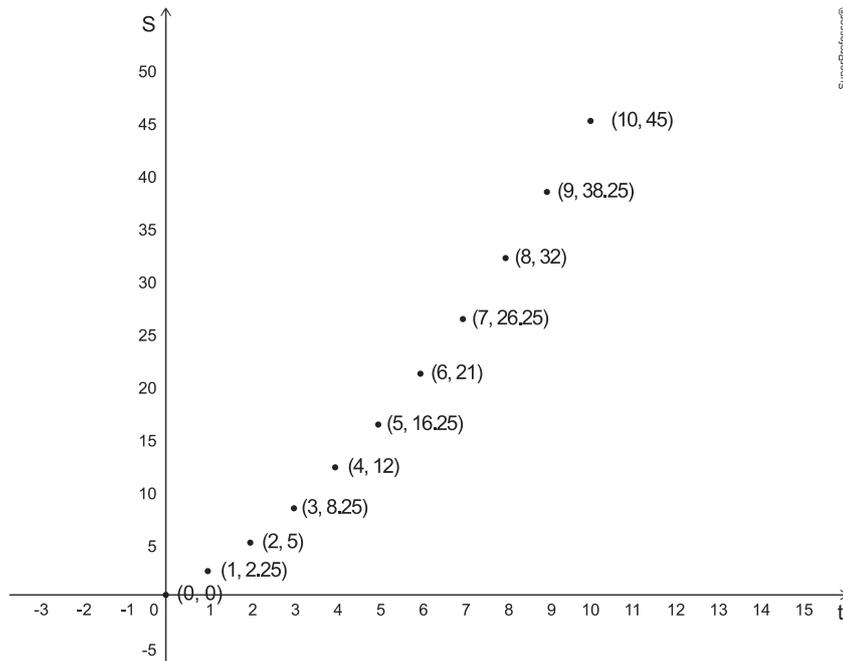
- a) 16m/s.
- b) 12m/s.
- c) 10m/s.
- d) 8m/s.
- e) 6m/s.



10. Num laboratório de física, um experimento foi realizado para modelar, matematicamente, a distância percorrida por um corpo em relação ao tempo transcorrido.

Nesse experimento, um corpo, inicialmente em repouso, foi colocado em movimento retilíneo com uma velocidade inicial de 2 cm/s (centímetro por segundo) e uma aceleração constante de 0,5 cm/s² (centímetro por segundo ao quadrado).

A cada segundo, uma leitura da posição do corpo foi realizada, cujos valores são apresentados na tabela e gráfico abaixo.



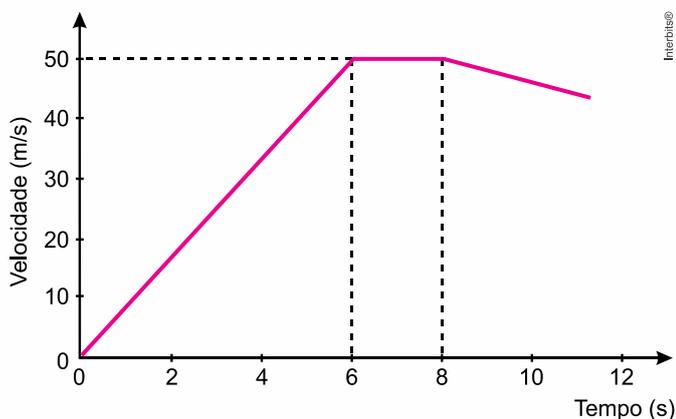
SuperProfessor®

Tempo t (em segundos)	Posição S (em centímetros)
0	0,00
1	2,25
2	5,00
3	8,25
4	12,00
5	16,25
6	21,00
7	26,25
8	32,00
9	38,25
10	45,00

Com base nos dados do experimento, assinale a alternativa correta que corresponde a expressão matemática que modela a posição S do corpo, em centímetros, em função do tempo t, em segundos.

- a) $S(t) = 2t + \frac{t^2}{4}$
- b) $S(t) = 2^{0,5t} - 1$
- c) $S(t) = 2 + \frac{t}{2}$
- d) $S(t) = 2t + 0,5t^2$
- e) $S(t) = 0,5t + 2t^2$

11. A velocidade de um automóvel nos primeiros instantes após a largada de uma corrida está representada no gráfico.



Interbits®

A distância percorrida pelo automóvel até atingir a velocidade máxima foi de

- a) 100 m.
- b) 300 m.
- c) 200 m.
- d) 150 m.
- e) 50 m.