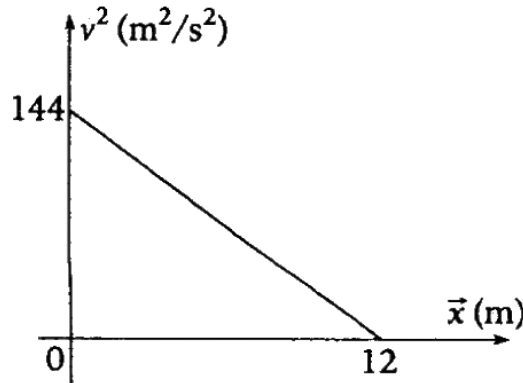


QUESTÃO 01

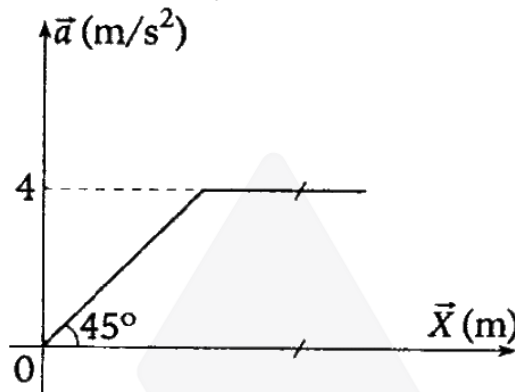
Uma partícula se desloca sobre o eixo dos x , de maneira que o quadrado de sua velocidade varia com o tempo de acordo com o diagrama. Determine a sua velocidade em $t = 1,5$ s. (Considere que a partícula estava inicialmente na origem)



- A) 60 m/s
- B) 5 m/s
- C) 4,5 m/s
- D) 3 m/s
- E) 1,5 m/s

QUESTÃO 02

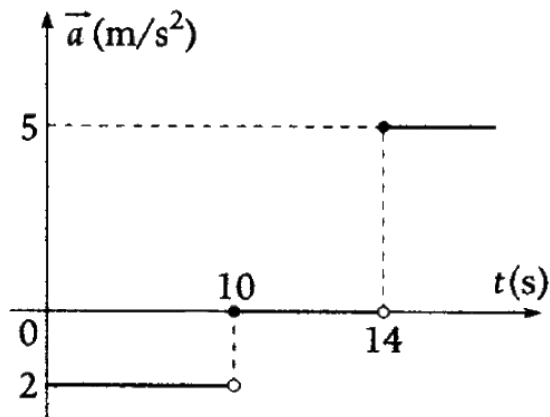
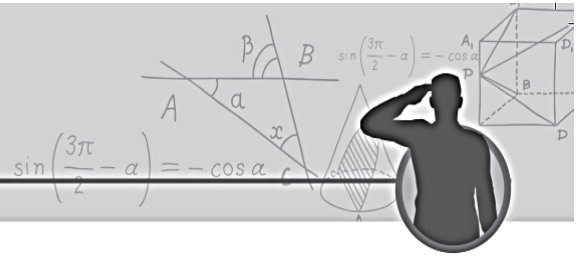
Um automóvel se desloca em linha reta sobre uma superfície horizontal e sua aceleração varia em função da posição conforme o diagrama. Se ele passa pela posição +2 m com velocidade de $2\sqrt{5}$ m/s, que velocidade ele terá na posição +8 m?



- A) 8 m/s
- B) 9 m/s
- C) 10 m/s
- D) 12 m/s
- E) 14 m/s

QUESTÃO 03

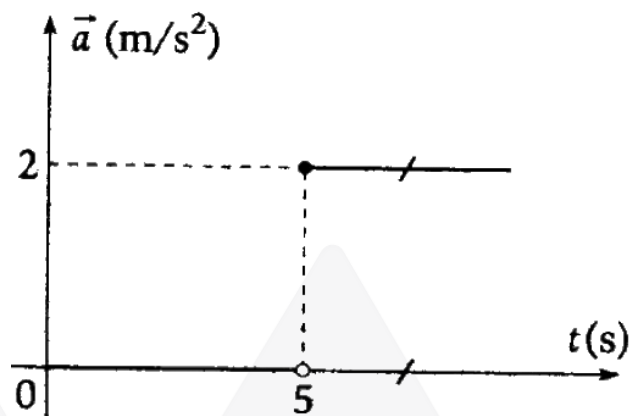
Uma partícula se desloca em linha reta e com aceleração que varia com o tempo de acordo com o gráfico. Se em $t = 1$ s sua velocidade é de +5 m/s, que velocidade terá em $t = 16$ s



- A) -1 m/s
- B) -2 m/s
- C) -3 m/s
- D) -4 m/s
- E) -5 m/s

QUESTÃO 04

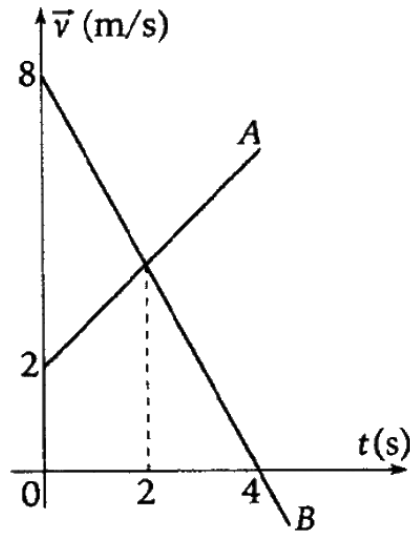
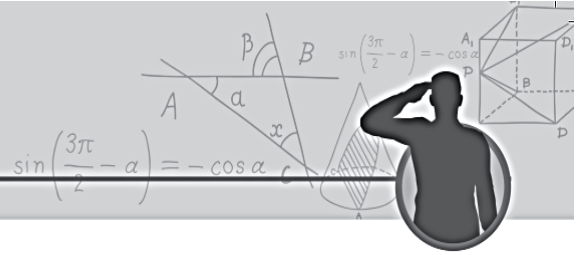
Uma partícula que se desloca sobre o eixo dos x é observada inicialmente com velocidade de $+4\hat{i}$ m/s, sua aceleração se comporta de acordo com o diagrama. Determine a velocidade da partícula para $t = 9$ s e a distância percorrida nos primeiros 8 s.



- A) $+12\hat{i}$ m/s e 52 m
- B) $+12\hat{i}$ m/s e 41 m²
- C) $+14\hat{i}$ m/s e 41 m
- D) $+16\hat{i}$ m/s e 52 m
- E) $+14\hat{i}$ m/s e 52 m

QUESTÃO 05

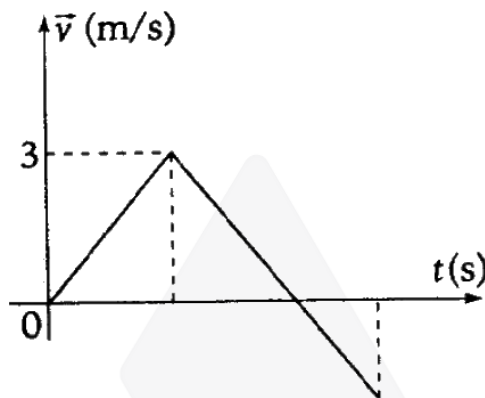
Duas partículas A e B se deslocam sobre o eixo dos x, suas velocidades variam de acordo com o diagrama. Se em $t = 0$ s suas posições são $x_A = 0$ m e $x_B = +18$ m, em que posição elas estão juntas?



- A) +20 m
- B) +22 m
- C) +24 m
- D) +30 m
- E) +48 m

QUESTÃO 06

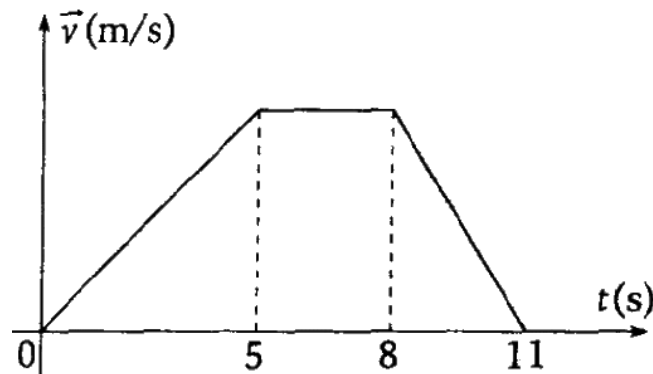
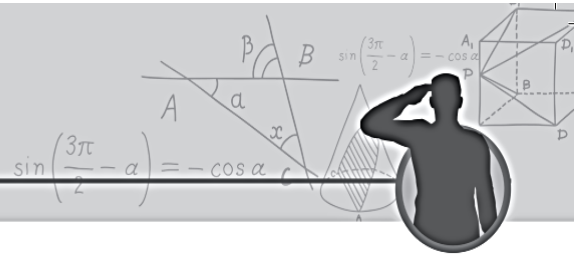
Um automóvel inicia seu movimento com uma aceleração de módulo igual a $a = 0,75 \text{ m/s}^2$ e sua velocidade varia em função do tempo de acordo com o diagrama. Determine depois de quanto tempo (a partir de $t = 0 \text{ s}$) o automóvel inicia o retorno, se sabe que depois de 20 s ele volta a posição de partida.



- A) 8,1 s
- B) 9,1 s
- C) 10,1 s
- D) 11,1 s
- E) 12,1 s

QUESTÃO 07

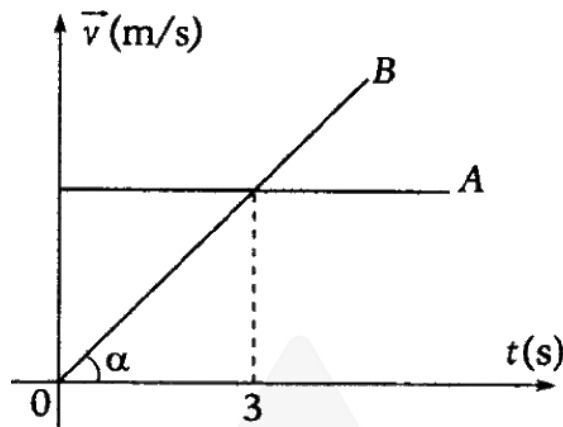
O diagrama mostra como varia a velocidade de um automóvel, em linha reta, em função do tempo. Se nos primeiros 8 s ele percorre uma distância de 165 m, que aceleração (m/s^2) e velocidade (m/s) ele terá em $t = 10 \text{ s}$?



- A) $-10\hat{i}$ e $+20\hat{i}$
- B) $-15\hat{i}$ e $+15\hat{i}$
- C) $-15\hat{i}$ e $+10\hat{i}$
- D) $-9\hat{i}$ e $+20\hat{i}$
- E) $-10\hat{i}$ e $+10\hat{i}$

QUESTÃO 08

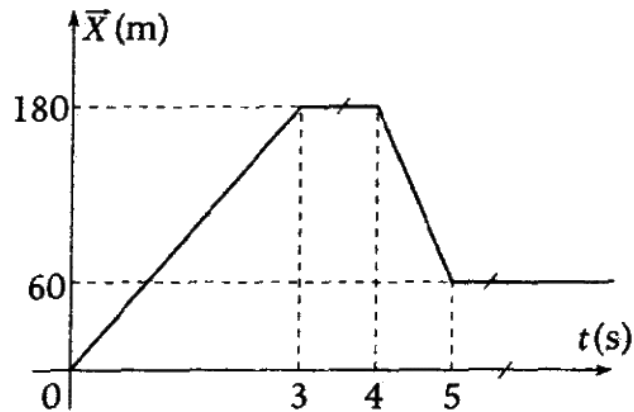
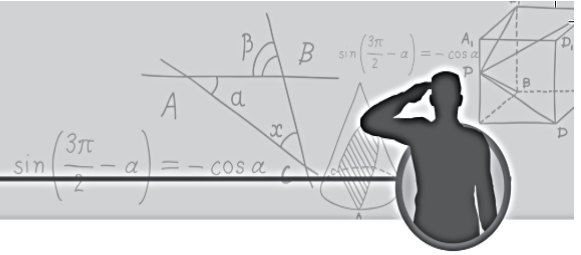
O diagrama mostra varia a velocidade de dois móveis A e B, que se movimentam em estradas retas e paralelas, em função do tempo. Se inicialmente eles estão separados por uma distância de 8 m (B atrás de A), determine para que instante B estará 16 m a frente de A. ($\text{tg}\alpha = 3$)



- A) 4 s
- B) 4,12 s
- C) 6 s
- D) 5,12 s
- E) 8 s

QUESTÃO 09

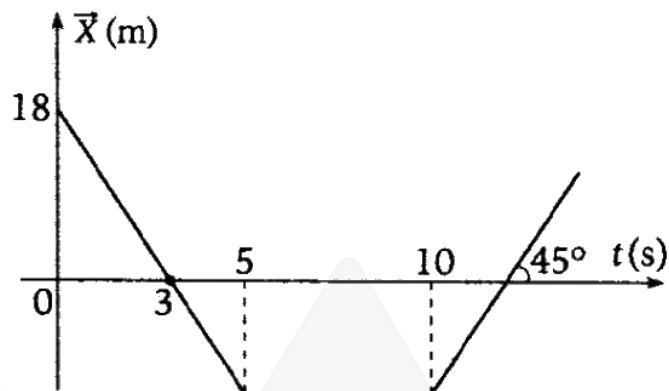
Um corpo se desloca em linha reta sobre uma superfície plana e o gráfico mostra como varia a sua posição em função do tempo. Determine a distância percorrida pelo corpo para $t \in (0;6)$ s e sua velocidade escalar média para $t \in (4;5)$ s.



- A) 240 m e $-60\hat{i}$ m/s
- B) 320 m e $-90\hat{i}$ m/s
- C) 300 m e $-60\hat{i}$ m/s
- D) 300 m e $-120\hat{i}$ m/s
- E) 180 m e $-120\hat{i}$ m/s

QUESTÃO 10

O gráfico representa o movimento de uma partícula. Qual a velocidade e a posição correspondente ao instante 14 s?

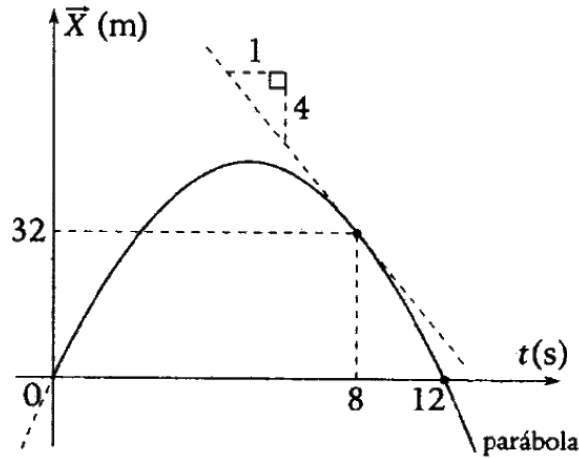
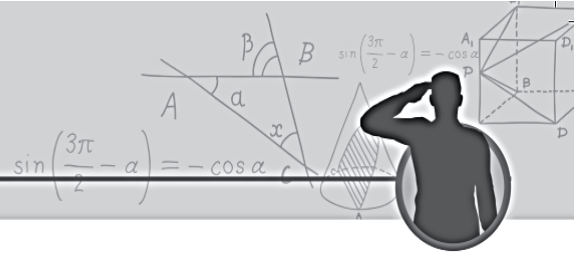


- A) $+0,5$ m/s e $+2$ m
- B) $+1$ m/s e $+2$ m
- C) -1 m/s e -2 m
- D) $+1$ m/s e -8 m
- E) $+0,5$ m/s e -1 m

QUESTÃO 11

De acordo com o diagrama da posição em função do tempo, determine a velocidade, em m/s, da partícula no instante $t = 0$ s.

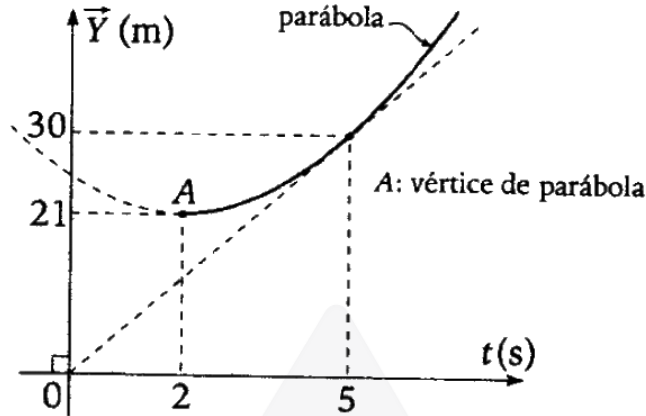




- A) +4
- B) +12
- C) -12
- D) +6
- E) +6/54

QUESTÃO 12

O gráfico mostra como varia a posição de uma partícula em função do tempo. Determine sua posição e velocidade no instante $t = 12$ s. (a partir de $t = 2$ s têm-se uma parábola).

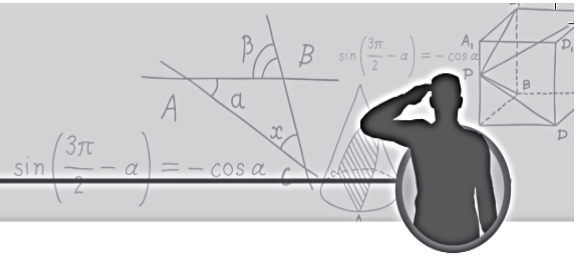


- A) +121 m e 20 m/s
- B) +130 m e 21 m/s
- C) +120 m e 20 m/s
- D) +121 m e 24 m/s
- E) +126 m e 30 m/s

QUESTÃO 13

Uma partícula é lançada obliquamente de um posição $P(-k;25)$ m. Com uma velocidade de $10\sqrt{5}$ m/s. Se a equação de seu movimento é $x = (-20 + 10t)$ m, qual a sua posição depois de 5 s do lançamento?

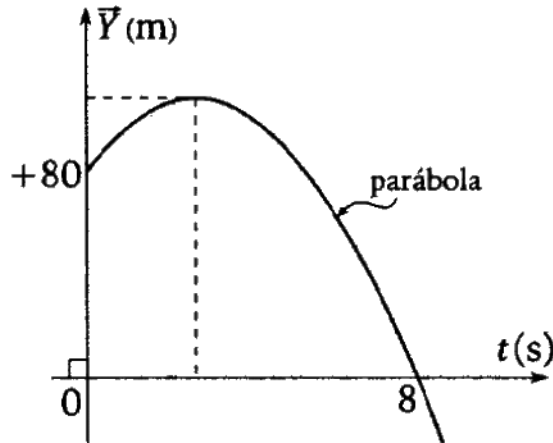
- A) (30;0) m
- B) (20;0) m
- C) (25;0) m



- D) (30;5) m
- E) (25;5) m

QUESTÃO 14

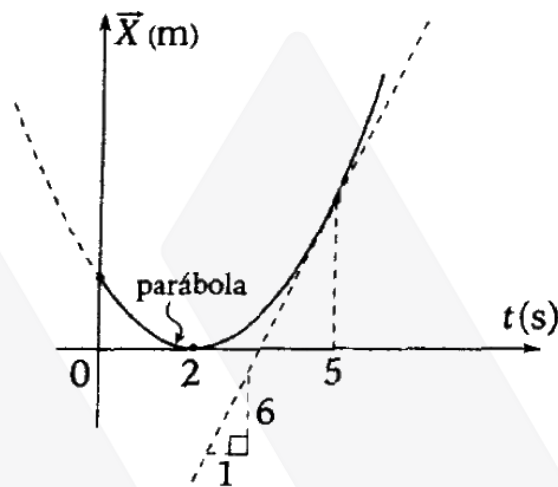
Uma pedra é lançada de uma altura de 80 m verticalmente para cima e a sua posição em função do tempo é mostrada no diagrama. Determine a velocidade de lançamento e a posição da pedra para $t = 7$ s.



- A) 20 m/s e +40 m
- B) 30 m/s e +45 m
- C) 30 m/s e +35 m
- D) 20 m/s e +45 m
- E) 25 m/s e +35 m

QUESTÃO 15

De acordo com o diagrama da posição em função do tempo, determine a aceleração e a distância percorrida pela partícula no intervalo $t \in [0;6]$ s.



- A) +2 m/s² e -12 m
- B) +1 m/s² e +24 m
- C) +1 m/s² e 12 m
- D) +2 m/s² e +20 m
- E) +3 m/s² e -24 m