



ESCOLA DE ENSINO FUND. E MÉDIO "TENENTE RÊGO BARROS"

DIRETORA: CESAR ALVES DE ALMEIDA COSTA CEL. INT. R1

PROFESSOR:

ALUNO(a): _____ Nº _____

SÉRIE: ___º Ano

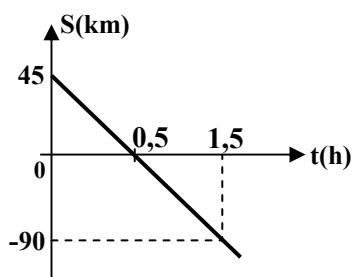
TURMA: ___A_

DATA: ___/___/2019

APOSTILA Lançamento vertical– 1 - 2019

PARTE-I

1- O gráfico a seguir mostra a posição de um móvel ao longo de sua trajetória em relação a um certo referencial, no decorrer do tempo.



Analisando o gráfico, julgue verdadeira (V) ou falsa (F) cada proposição:

I. De $t = 0$ e $t = 0,5h$ o movimento foi retardado ().

II. A trajetória do móvel é retilínea ().

III. O movimento é retrógrado somente entre $t = 0,5h$ e $t = 1,5h$ ().

IV. Ao todo o movimento é uniforme ().

V. Em $t = 0,5h$ o móvel parou ().

VI. A aceleração entre $t = 0$ e $t = 0,5h$ foi de $9,0 \text{ m/s}^2$ ().

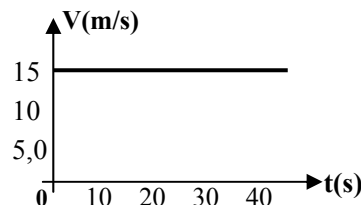
VII. Entre $t = 0$ e $t = 0,5h$ a velocidade mede 90 km/h ().

VIII. Durante todo o tempo registrado (de $t=0$ a $t=1,5h$) a velocidade se manteve constante em 90 km/h ().

IX- A função horária do movimento é: $S = 45 - 90t$, com t em hora e S em km.

X. A distância percorrida pelo móvel em todo o tempo registrado foi 45 km ().

2- Dado o gráfico da velocidade em função do tempo para uma partícula em trajetória retilínea, mostrado a seguir, pode-se afirmar que:



A) A aceleração se mantém diferente de zero

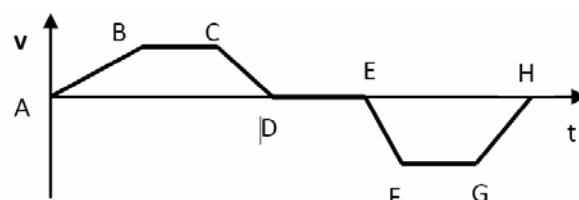
B) O movimento é uniformemente variado.

C) Entre os instantes 20s e 40s o móvel percorre uma distância de 300 m.

D) A velocidade se mantém em 60 km/h .

E) A aceleração do móvel é $3,0 \text{ m/s}^2$.

3-(Mackenzie-SP) – O gráfico a seguir indica a velocidade em função do tempo de um corpo que se movimenta sobre uma trajetória retilínea. Assinale a alternativa correta:



A) O movimento é acelerado nos trechos AB e GH.

B) O movimento é acelerado nos trechos AB e CD.

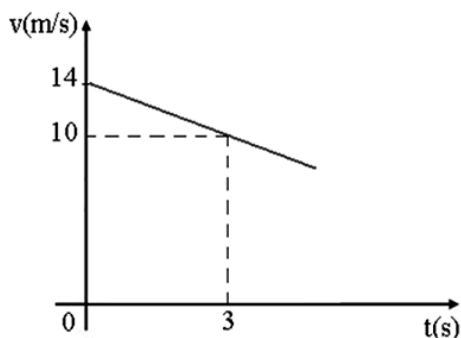
C) O movimento é acelerado o tempo todo.

D) O movimento é retardado nos trechos CD e GH.

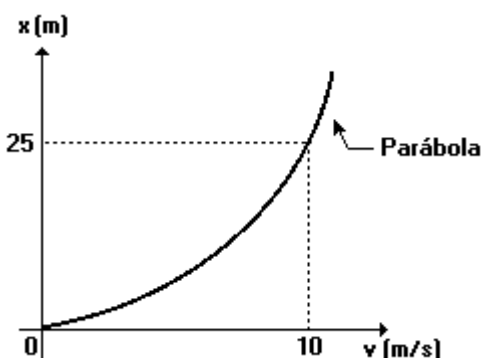
E) O móvel está parado nos trechos BC, DE e FG.

4- Com base no gráfico da velocidade em função do tempo como indicado na figura, determine a aceleração, a velocidade em

$t=9s$ e o espaço percorrido até este instante.

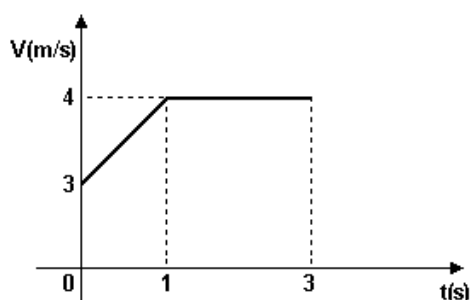


5-(Mack-SP) Um móvel, com M.R.U.V, tem sua velocidade expressa em função de sua posição na trajetória, dada pelo diagrama a seguir. A aceleração desse móvel é:



- A) 6 m/s^2
- B) 5 m/s^2
- C) 4 m/s^2
- D) 3 m/s^2
- E) 2 m/s^2

6-(UECE) Um móvel desloca sobre uma reta, segundo o gráfico:



No intervalo $t=0$ a $t=1$, a aceleração foi _____ e no intervalo $t=1$ a $t=3$, o espaço percorrido foi _____.

O preenchimento correto, na ordem das lacunas, é:

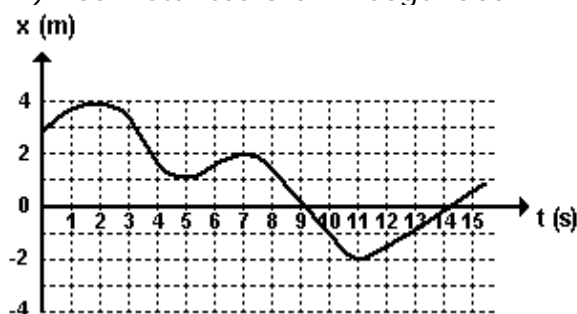
- A) 1 m/s^2 ; 4m
- B) 1 m/s^2 ; 8m

C) 2 m/s^2 ; 4m

D) 2 m/s^2 ; 8m

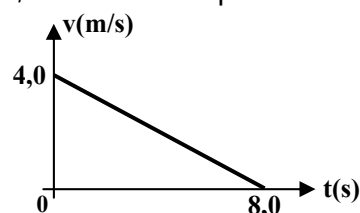
7-(Vunesp-SP) O gráfico na figura mostra a posição x de um objeto, em movimento sobre uma trajetória retilínea, em função do tempo t . A partir desse gráfico, é possível concluir que a velocidade instantânea do objeto anulou-se somente

- A) no instante 0 segundo.
- B) nos instantes 9 e 14 segundos.
- C) nos instantes 2 e 7 segundos.
- D) nos instantes 5 e 11 segundos.

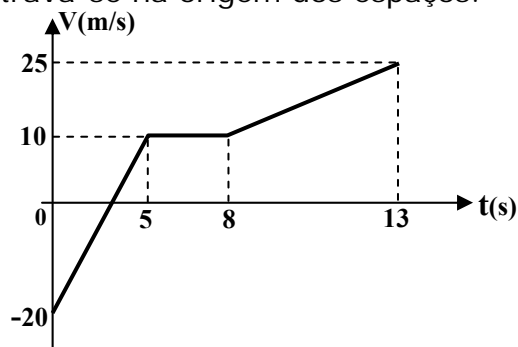


8- Uma partícula inicia seu movimento a partir da origem de sua trajetória retilínea durante 8,0 segundos. O gráfico representa a velocidade da bola, em função do tempo. Determinar:

- a) A função horária do espaço (no SI).
- b) A distância percorrida pela bola nos últimos 5,0 s antes de parar.



9- Considere o gráfico de uma partícula em trajetória retilínea que em $t = 0$ encontrava-se na origem dos espaços.

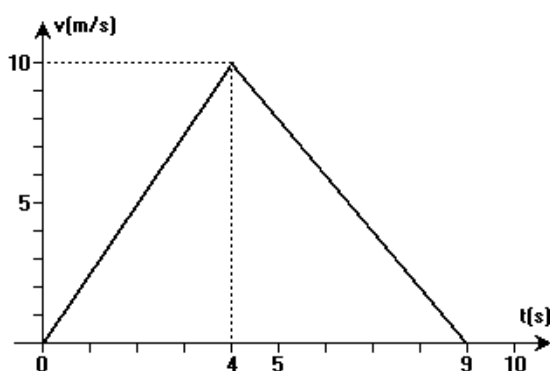


Determine:

- a) A aceleração entre $t = 0$ e $t = 5s$.
- b) A equação da velocidade entre $t = 0$ e $t = 5s$.
- c) A função horária do espaço entre $t = 0$ e $t = 5s$.
- d) A aceleração entre $t = 5s$ e $t = 8s$.
- e) A aceleração entre $t = 8s$ e $t = 13s$.
- f) O espaço percorrido de $t = 5s$ a $t = 8s$.
- g) A equação da velocidade entre $t = 8s$ e $t = 13s$.
- h) Construa o gráfico da aceleração em função do tempo para os 13s de movimento.

10-(UFES) Uma partícula move-se numa trajetória retilínea com a velocidade mostrada no gráfico a seguir. Determine:

- a) o deslocamento da partícula no intervalo 0s a 9s;
- b) a velocidade média no intervalo 0s a 9s;
- c) a aceleração no instante $t=5s$.



GABARITO (Parte I):

1- F; F; F; V; F; F; V; V; V; F. **2-C 3-D 4-** $4/3 \text{ m/s}^2$; 2m/s ; 72m **5-E 6-B 7-E 8-** a) $S = 4t - 0,25t^2$ b) $6,25\text{m}$ **9-** a) 6m/s^2 b) $v = -20+6t$ c) $S = -20t + 3t^2$ d) $a=0$ e) 3m/s^2 f) 30m g) $v = 10+3t$. **10-** a) 45m b) 5m/s c) -2m/s^2

PARTE-II

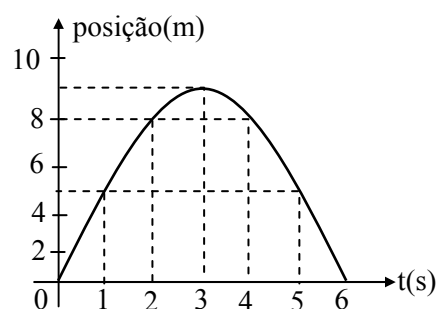
1-(Fuvest/USP) O gráfico representa a posição de uma partícula, em movimento retilíneo, como função do tempo. Assinale a alternativa correta:

- A) entre 0 s e 10 s a aceleração vale $0,1\text{m/s}^2$.
- B) entre 10 s e 20 s a velocidade vale $0,3\text{m/s}$.
- C) no instante $t = 15s$ a velocidade é $0,2\text{m/s}$.
- D) entre 0 s e 20 s a velocidade média é $0,05\text{m/s}$.
- E) entre 0 s e 30 s a velocidade média é $0,1\text{m/s}$.

2-(Fuvest/USP) A figura representa o gráfico posição-tempo do movimento de um corpo lançado verticalmente para cima com velocidade inicial V_0 , na superfície de um planeta.

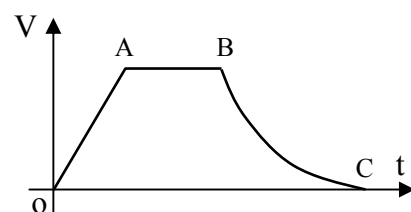
Qual o valor:

- a) da aceleração da gravidade na superfície?
- b) da velocidade inicial V_0 ?



3-(IFMG) O gráfico representa a velocidade versus o tempo para um certo movimento. No gráfico, os trechos que correspondem, respectivamente, a um movimento uniforme e a um movimento com aceleração constante são:

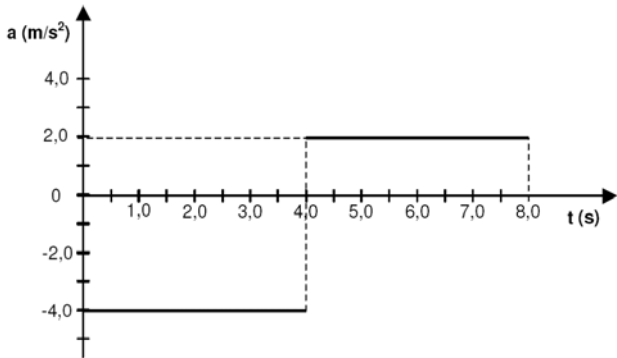
- A) OA e BC
- B) AB e BC
- C) AB e OA
- D) BC e OA
- E) BC e AB



4-(ITA-SP) Três carros percorrem uma estrada plana e reta, com velocidades, em função do tempo, representadas pelo gráfico. No instante $t = 0$, os três carros passam por um semáforo. A 140 m desse

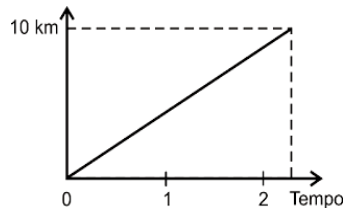
- D) Entre 8 e 11 segundos.
 E) Entre 12 e 15 segundos.

9-(UFPE) Uma partícula, que se move em linha reta, está sujeita à aceleração $a(t)$, cuja variação com o tempo é mostrada no gráfico. Sabendo-se que no instante $t = 0$ a partícula está em repouso, na posição $x = 100 \text{ m}$, calcule a sua posição no instante $t = 8,0 \text{ s}$, em metros.

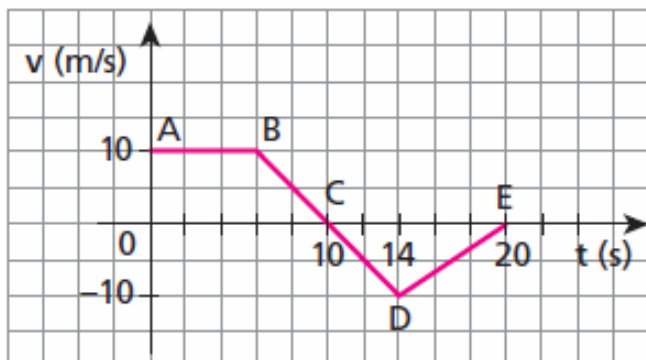


10-(ENEM) O gráfico a seguir modela a distância percorrida, em km, por uma pessoa em certo período de tempo. A escala de tempo a ser adotada para o eixo das abscissas depende da maneira como essa pessoa se desloca. Qual é a opção que apresenta a melhor associação entre meio ou forma de locomoção e unidade de tempo, quando são percorridos 10 km?

- A) carroça – semana
 B) carro – dia
 C) caminhada – hora
 D) bicicleta – minuto
 E) avião – segundo.



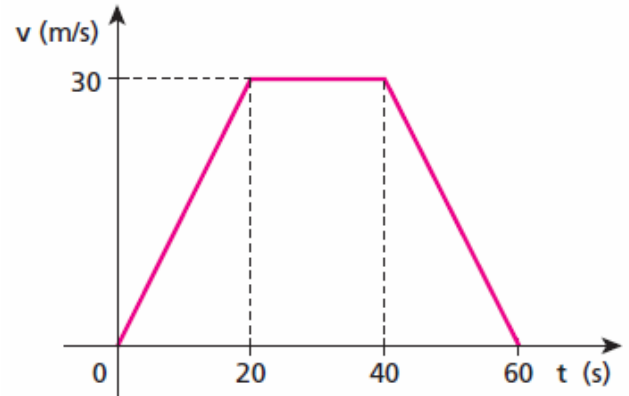
11- Este gráfico fornece a velocidade escalar de um ponto material em função do tempo.



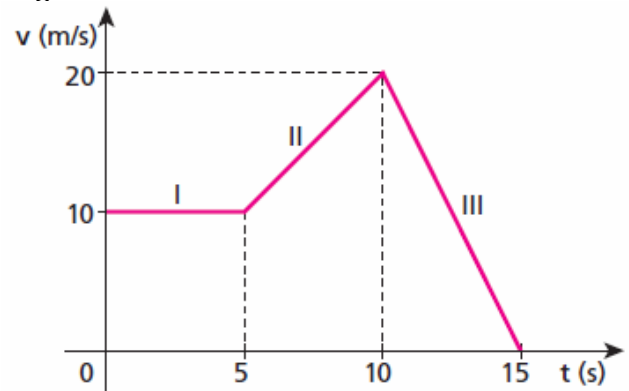
Determine:

- a) o máximo afastamento do ponto material em relação à posição inicial, no intervalo de 0 a 20 s;
 b) a distância percorrida de $t = 0$ até $t = 20 \text{ s}$.

12- A velocidade escalar de um corpo variou de acordo com o gráfico a seguir. Dessa maneira, ele percorreu uma determinada distância d . Que velocidade escalar constante esse corpo deveria manter no mesmo intervalo de tempo de 60 s para percorrer a mesma distância d ?



13- A velocidade escalar de um corpo é dada em função do tempo pelo gráfico a seguir:



- a) Calcule a aceleração escalar do corpo em cada trecho (a_I , a_{II} e a_{III}).
 b) Calcule a distância percorrida nos 15 segundos.

GABARITO PARTE-II: 1-D 2- a) 2 m/s^2 b) 6 m/s 3-C 4-B 5-B 6-C 7-C 8-C 9- 20m
 10- C 11 a) 80 m b) 130 m 12) 20 m/s 13)
 a) $\alpha_I = 0$; $\alpha_{II} = 2 \text{ m/s}^2$ e
 $\alpha_{III} = -4 \text{ m/s}^2$ b) 175 m