

Aluno (a): \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / 2019.

Professor (a): ESTEFÂNIO FRANCO MACIEL Série: 3º Turma: \_\_\_\_\_

## 1ª ATIVIDADE AVALIATIVA DO PRIMEIRO BIMESTRE

### MATEMÁTICA

1. Um motorista, após ter enchido o tanque de seu veículo, gastou  $\frac{1}{5}$  da capacidade do tanque para chegar à cidade A; gastou mais 28 L para ir da cidade A até a cidade B; sobrou, no tanque, uma quantidade de combustível que corresponde a  $\frac{1}{3}$  de sua capacidade. Quando o veículo chegou à cidade B, havia, no tanque menos de:

- A) 10 L      B) 15 L      C) 18 L      D) 20 L      E) 21 L

2. Resolvendo a equação:  $x^4 - 10x^2 + 9 = 0$ , qual é o conjunto solução?

3. Se  $x - y = 7$  e  $xy = 60$ , então o valor da expressão  $x^2 + y^2$  é:

- a) 53      b) 109      c) 169      d) 420

4. Ao aproximar-se de uma ilha, o capitão de um navio avistou uma montanha e decidiu medir a sua altura. Ele mediu um ângulo de  $30^\circ$  na direção do seu cume. Depois de navegar mais 2 km em direção à montanha, repetiu o procedimento, medindo um novo ângulo de  $45^\circ$ . Então, usando  $\sqrt{3} = 1,73$ , qual o valor que mais se aproxima da altura dessa montanha, em quilômetros?

5. A diferença entre o cubo da soma de dois números inteiros e a soma de seus cubos pode ser:

- a) 4      b) 5      c) 6      d) 7      e) 8

6. O valor de  $(9)^{\frac{3}{2}} + 32^{0,8}$  é:

- a) 43      b) 25      c) 11      d) 36      e) 17

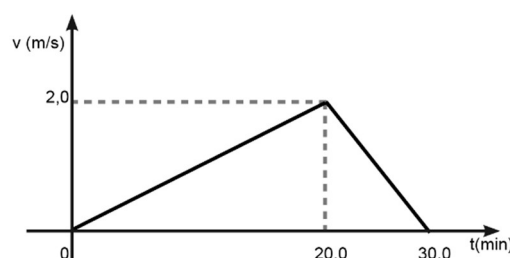
### FÍSICA

1. Em uma prova de atletismo, um corredor, que participa da prova de 100 m rasos, parte do repouso, corre com aceleração constante nos primeiros 50 m e depois mantém a velocidade constante até o final da prova. Sabendo que a prova foi completada em 10 s, calcule o valor da aceleração, da velocidade atingida pelo atleta no final da primeira metade da prova e dos intervalos de tempo de cada percurso.

2. A prática de atividades físicas com orientação de um profissional de educação física traz benefícios para a saúde e melhora a qualidade de vida em qualquer idade. Pesquisas mostram que a prática de atividades físicas ajuda a manter ou restaurar, dentre outros benefícios, a força, o equilíbrio, a flexibilidade e a resistência.

A análise da figura, que representa a velocidade escalar desenvolvida por um caminhante que se desloca ao longo de uma trajetória retilínea, em função do tempo, permite afirmar:

- a) O caminhante percorre 3,0km em 30,0min.  
b) O movimento descrito pelo caminhante nos últimos 10,0min é retrógrado.  
c) O módulo da aceleração média desenvolvida pelo caminhante é igual a  $1,5\text{m/s}^2$ .  
d) A velocidade escalar média desenvolvida pelo caminhante durante o percurso é igual a  $1,0\text{m/s}$ .  
e) A distância percorrida pelo caminhante durante o movimento retardado é  $\frac{1}{4}$  da distância total.

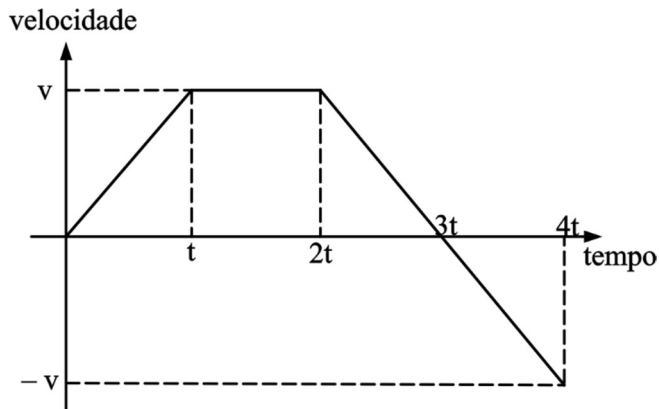


3. Dois atletas estão correndo numa pista de atletismo com velocidades constantes, mas diferentes. O primeiro atleta locomove-se com velocidade  $v$  e percorre a faixa mais interna da pista, que na parte circular tem raio  $R$ . O segundo atleta percorre a faixa mais externa, que tem raio  $3R/2$ . Num mesmo instante, os dois atletas entram no trecho semicircular da pista, completando-o depois de algum tempo. Se ambos deixam este trecho simultaneamente, podemos afirmar que a velocidade do segundo atleta é:

- a)  $3v$ .
- b)  $3v/2$ .
- c)  $v$ .
- d)  $2v/3$ .
- e)  $v/3$ .

4. O gráfico abaixo apresenta a velocidade de um objeto em função do tempo. A aceleração média do objeto no intervalo de tempo de 0 a  $4t$  é:

- a)  $\frac{v}{t}$
- b)  $\frac{3v}{4t}$
- c)  $\frac{v}{4t}$
- d)  $-\frac{v}{4t}$
- e)  $-\frac{3v}{4t}$



5. O aplicativo Waze, instalado em tablets e smartphones, tem sido usado com frequência para auxiliar os motoristas a “fugirem” do trânsito pesado das grandes cidades. Esse aplicativo consegue apresentar ao usuário uma boa rota alternativa e o tempo estimado para chegada ao destino, baseando-se tão somente nas distâncias e velocidades médias dos diversos usuários nessas rotas.

Suponha que um candidato da FATEC saia de casa às 11 h 10 min. Ele se dirige ao local de realização da prova, iniciando pelo trecho A, de 18 km, e finalizando pelo trecho B, de 3 km, às velocidades médias apresentadas na tela do aplicativo (conforme a figura).

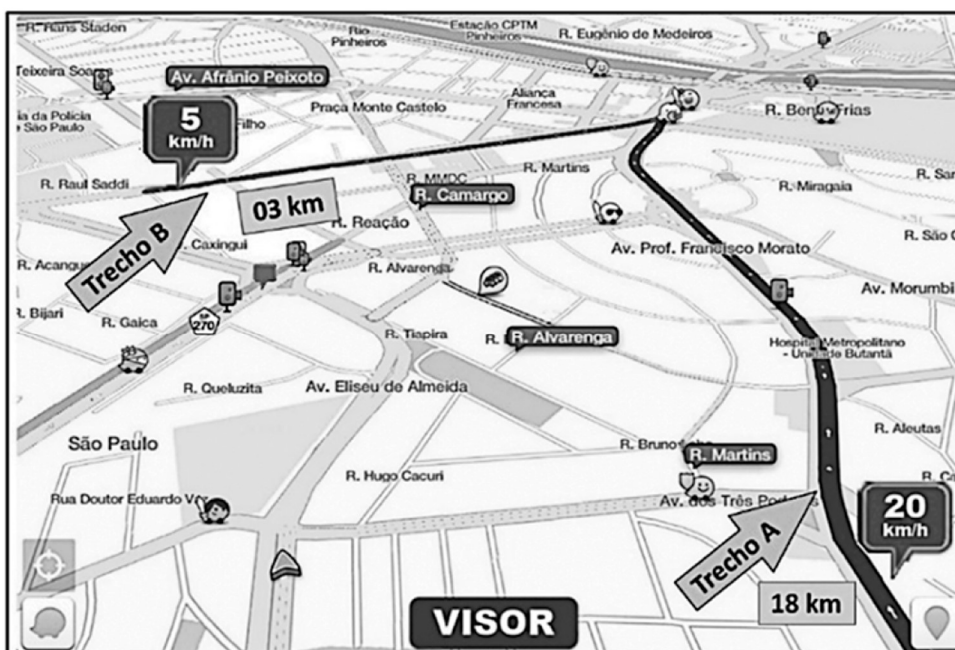


Figura fora de escala.

Qual a hora estimada para chegada ao destino?