



ATIVIDADE DE FÍSICA

1º Bimestre

1. Alguns meios de transporte são realmente especiais como o veículo chamado Fênix 2, uma cápsula de aço criada para resgatar, um a um, 33 mineiros chilenos que ficaram presos a 700 metros abaixo da superfície. Primeiramente foi perfurado um túnel até a câmara onde se encontravam os mineiros. Em seguida, a Fênix 2 foi levada até essa câmara. Lá embaixo, a partir do instante em que um mineiro já estava posicionado dentro da cápsula, a subida da Fênix 2 pelo túnel demorava 16 minutos.

É correto afirmar que, durante a subida da cápsula da câmara até a superfície, a velocidade média da Fênix 2 foi, aproximadamente,

- a) 0,7 km/h.
- b) 2,6 km/h.
- c) 3,4 km/h.
- d) 3,6 km/h.
- e) 4,4 km/h.

2. Um automóvel mantém velocidade escalar constante de 72,0km/h. Em uma hora e dez minutos ele percorre, em km, uma distância de:

- a) 79,2
- b) 80,0
- c) 82,4
- d) 84,0
- e) 90,0

3. Leia o texto a seguir:

A QUEDA DAS NUVENS

Se não fosse pela resistência do ar todas as coisas cairiam exatamente da mesma maneira. Com a resistência do ar a situação fica diferente: cada objeto cai com uma certa velocidade, dependendo de sua forma - esfera, cubo, etc; da substância - água, ferro, etc; de que são feitos e do seu tamanho.

Como um exemplo, considere gotas de água de tamanhos diferentes. A experiência mostra que as gotas menores caem mais devagar que as maiores. No caso das gotículas que formam as nuvens, elas são tão pequenas que caem apenas 40 metros por hora.

Aliás, as gotículas caem dessa forma se o ar estiver parado, sem vento. Dependendo de como sopra o vento, as gotinhas podem até subir.

Responda a pergunta a seguir:

Se uma nuvem estivesse à 1 quilômetro de altura e não houvesse vento, quantas horas se passariam até que a nuvem chegasse ao chão?

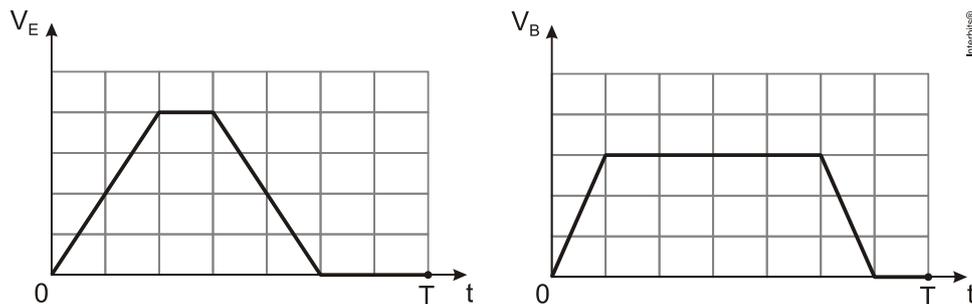
4. Uma onça está à espreita a 10 m a leste de uma mangueira. No instante $t = 0,0$ s, a onça começa a perseguir uma anta que está a 40 m a leste da mangueira. Um vídeo mostra que durante os 3,0 s iniciais do ataque, a coordenada x da onça varia de acordo com a equação $x = 10,0 + (4,0)t^2$. Sobre o movimento da onça, leia e analise as seguintes afirmações:

- I. O deslocamento da onça durante o intervalo entre $t_1 = 1,0$ s e $t_2 = 3,0$ s foi 32 m.
- II. O movimento da onça foi retilíneo e uniforme.
- III. A aceleração da onça nesse intervalo de tempo foi de $8,0$ m/s².
- IV. A velocidade da onça no instante de 2,0 s foi de 8,0 m/s.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) Apenas as afirmações I e II são verdadeiras.
- b) Apenas as afirmações I e III são verdadeiras.
- c) Apenas a afirmação I é verdadeira.
- d) Apenas as afirmações I e IV são verdadeiras.
- e) Todas as afirmações são verdadeiras.

5. Com a intenção de se preparar para uma maratona, Branca de neve e Encantado começaram um treino diário de corrida e pediram ajuda para a experiente maratonista Fada madrinha. A instrutora, então, com a ajuda de um dispositivo eletrônico de última geração conhecido como radar, plotou gráficos da velocidade de cada um pelo tempo em que ficava observando. Certo dia, apresentou os gráficos aos dois, utilizando para isso a mesma escala nos eixos, sendo V_E a velocidade de Encantado e V_B a velocidade de Branca de neve.



Baseando-se nos gráficos apresentados, durante o intervalo de tempo T observado, podemos concluir corretamente que

- a) a aceleração impressa no início por Encantado foi maior do que a de Branca de neve.
- b) a velocidade máxima atingida por Branca de neve foi maior do que a de Encantado.
- c) Encantado foi mais longe que Branca de neve.
- d) Branca de neve percorreu uma distância maior do que Encantado.
- e) a velocidade média de Branca de neve é menor do que a de Encantado.

6. O gráfico abaixo representa a variação da velocidade em função do tempo de uma partícula em movimento uniformemente variado.

Em relação à área abaixo da reta do gráfico, é correto afirmar que ela representa a:

- a) aceleração média.
- b) velocidade média.
- c) variação da velocidade.
- d) distância percorrida pela partícula.
- e) velocidade instantânea.

