



Revisão cinemática

01-(UFB) Um gato realiza um MUV em trajetória retilínea e horizontal que obedece à função horária da velocidade $V = -20 + 5t$ em unidades do SI. Pede-se:

- a velocidade inicial e a aceleração
- o instante em que ele muda o sentido de seu movimento
- classificar o movimento em progressivo ou retrógrado, acelerado ou retardado, orientando a trajetória para a direita.

Qual o tipo de movimento do gato nos instantes 2s e 10s

02-(Ufpe) Um veículo em movimento sofre uma desaceleração uniforme em uma pista reta, até parar. Sabendo-se que, durante os últimos 9,0 m de seu deslocamento, a sua velocidade diminui 12 m/s, calcule o módulo da desaceleração imposta ao veículo, em m/s^2 .

03- (UNESP-SP) Um veículo está rodando à velocidade de 36 km/h numa estrada reta e horizontal, quando o motorista aciona o freio. Supondo que a velocidade do veículo se reduz uniformemente à razão de 4 m/s em cada segundo a partir do momento em que o freio foi acionado, determine

- o tempo decorrido entre o instante do acionamento do freio e o instante em que o veículo pára.
- a distância percorrida pelo veículo nesse intervalo de tempo.

04- (PUC-RJ) Dois objetos saem no mesmo instante de dois pontos A e B situados a 100 m de distância um do outro. Os objetos vão se encontrar em algum ponto entre A e B. O primeiro objeto sai de A em direção a B, a partir do repouso, com uma aceleração constante igual a $2,0 m/s^2$. O segundo objeto sai de B em direção a A com uma velocidade constante de $v = 15 m/s$.

Determine:

- o tempo que levam os objetos para se encontrar;
- a posição onde ocorre o encontro dos dois objetos, medido a partir do ponto A.
- Esboce o gráfico da posição versus tempo para cada um dos objetos.

05-(PUCCAMP-SP) Dois tocos de vela caem da janela de um apartamento bem alto. O intervalo de tempo entre a queda de um e do outro é de 1,0 s. Considere que eles estão em queda livre vertical, que a velocidade inicial é nula e que a aceleração da gravidade é $10 m/s^2$. Quando o segundo toco de vela completar 1,0 s de queda, a distância entre eles, em metros, será igual a:

- a) 25 b) 35 c) 15 d) 10 e) 5

06-(PUC-PR) Em um planeta, isento de atmosfera e onde a aceleração gravitacional em suas proximidades pode ser considerada constante igual a $5 m/s^2$, um pequeno objeto é abandonado em queda livre de determinada altura, atingindo o solo após 8 segundos.

Com essas informações, analise as afirmações:

- A cada segundo que passa a velocidade do objeto aumenta em 5 m/s durante a queda.
 - A cada segundo que passa, o deslocamento vertical do objeto é igual a 5 metros.
 - A cada segundo que passa, a aceleração do objeto aumenta em $4 m/s^2$ durante a queda.
 - A velocidade do objeto ao atingir o solo é igual a 40 m/s.
- Somente a afirmação I está correta.
 - Somente as afirmações I e II estão corretas.
 - Todas estão corretas.
 - Somente as afirmações I e IV estão corretas.

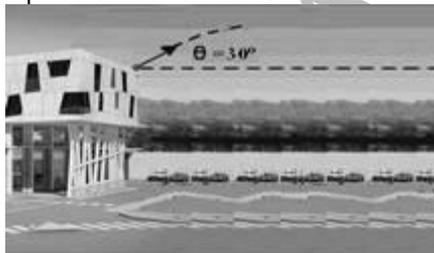
e) Somente as afirmações II e III estão corretas.

07-(UERJ-RJ) Um avião, em trajetória retilínea paralela à superfície horizontal do solo, sobrevoa uma região com velocidade constante igual a 360 km/h.

Três pequenas caixas são largadas, com velocidade inicial nula, de um compartimento na base do avião, uma a uma, a intervalos regulares iguais a 1 segundo.

Desprezando-se os efeitos do ar no movimento de queda das caixas, determine as distâncias entre os respectivos pontos de impacto das caixas no solo.

08-(CFT-MG) Uma pedra, lançada para cima a partir do topo de um edifício de 10 m de altura com velocidade inicial



$v_0 = 10 m/s$, faz um ângulo de 30° com a horizontal. Ela sobe e, em seguida, desce em direção ao solo. Considerando-o como referência, é correto afirmar que a(o)

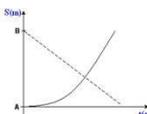
- máxima altura atingida é igual a 15 m.
- intervalo de tempo da subida vale 3,0 s.
- tempo gasto para chegar ao solo é 5,0 s.
- velocidade ao passar pelo nível inicial é 10m/s.

09- (Ufsm-RS) Um índio dispara uma flecha obliquamente. Sendo a resistência do ar desprezível, a flecha descreve uma parábola num referencial fixo ao solo. Considerando o movimento da flecha depois que ela abandona o arco, afirma-se:

- A flecha tem aceleração mínima, em módulo, no ponto mais alto da trajetória.
 - A flecha tem aceleração sempre na mesma direção e no mesmo sentido.
 - A flecha atinge a velocidade máxima, em módulo, no ponto mais alto da trajetória.
- Está(ão) correta(s)
- apenas I.
 - apenas I e II.
 - apenas II.
 - apenas III.
 - I, II e III.

Gabarito

- 01.** a) $v_0=20 m/s$ $a=5m/s^2$ b) 4.0 s c) v- a+ e v+a+
02. $8m/s^2$ **03.** a) $t=2,5s$ b)12.5m **04.** a) 5s b) 25 m
 c)



- 05.** C **06.** D **07.** 100m **08.** D **09.** C