



## 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  $30^\circ$  com a horizontal. Ela sobe e, em seguida, desce em direção ao solo. Considerando-o como referência, é correto afirmar que a(o)

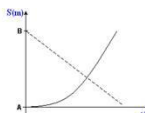
- máxima altura atingida é igual a 15 m.
- intervalo de tempo da subida vale 3,0 s.
- tempo gasto para chegar ao solo é 5,0 s.
- velocidade ao passar pelo nível inicial é 10m/s.

**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