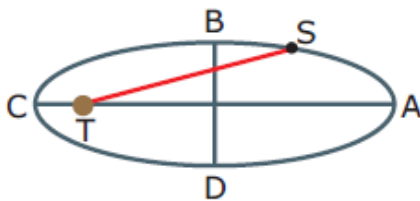




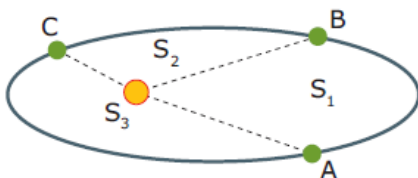
01. (UNITAU-SP) Um satélite artificial S descreve uma órbita elíptica em torno da Terra, sendo que a Terra está no foco, conforme a figura adiante:



Indique a alternativa **CORRETA**.

- A) A velocidade do satélite é sempre constante.
- B) A velocidade do satélite cresce à medida que o satélite caminha ao longo da curva ABC.
- C) A velocidade no ponto B é máxima.
- D) A velocidade no ponto D é mínima.
- E) A velocidade tangencial do satélite é sempre nula.

02. (Unimontes-MG-2007) Um astrônomo registrou as posições A, B e C de um planeta em sua órbita em torno do Sol e constatou que as áreas S_1 , S_2 e S_3 , conforme aparecem na ilustração a seguir, têm o mesmo valor. O intervalo de tempo ocorrido entre os registros das posições A e B foi de 3 meses terrestres. O "ano" desse planeta corresponde a



- A) 1 ano terrestre.
- B) 1/3do ano terrestre.
- C) 3/4do ano terrestre.
- D) 2 anos terrestre

03. (Cesgranrio) O raio médio da órbita de Marte em torno do Sol é aproximadamente quatro vezes maior do que o raio médio da órbita de Mercúrio em torno do Sol. Assim, a razão entre os períodos de

revolução, T_1 e T_2 , de Marte e de Mercúrio, respectivamente, vale, aproximadamente,

- A) $T_1/T_2 = 1/4$.
- B) $T_1/T_2 = 1/2$.
- C) $T_1/T_2 = 2$.
- D) $T_1/T_2 = 4$.
- E) $T_1/T_2 = 8$.

04. (UECE) Se R é o raio médio da órbita de um planeta X, e T é o período de revolução em torno do Sol, a 3ª Lei de Kepler estabelece que $T^2 = C.R^3$, em que C é uma constante de proporcionalidade, válida para todos os planetas de nosso Sistema Solar. Suponha que a distância média do planeta X ao Sol é 4 vezes a distância média da Terra ao Sol. Podemos concluir que o período do planeta X é, em anos,

- A) 2.
- B) 4.
- C) 8.
- D) 16.

05. (UNIFAP-2006) Analise as assertivas a seguir:

I. O cubo do período orbital de qualquer planeta é proporcional ao quadrado do semieixo maior da órbita elíptica ao redor do Sol.

II. O raio vetor traçado do Sol até qualquer planeta descreve áreas iguais em intervalos de tempo iguais.

III. Todo planeta, no Sistema Solar, descreve uma órbita elíptica com o Sol no centro da elipse.

IV. A 3ª Lei de Kepler afirma que a força gravitacional de repulsão entre duas partículas quaisquer varia com o inverso do quadrado da distância entre essas partículas.

Qual(is) a(s) assertiva(s) **INCORRETA(S)**?

- A) Apenas IV
- B) Apenas II
- C) Apenas I, III, IV
- D) Apenas II, III, IV
- E) I, II, III, IV

06. (UFRGS) O módulo da força de atração gravitacional entre duas pequenas esferas de massa m, iguais, cujos centros estão separados por uma distância d, é F. Substituindo-se uma das esferas por outra de massa 2m e reduzindo-se a distância entre os centros das esferas para $d/2$, resulta uma força gravitacional de módulo

- A) F.
- B) 2F.
- C) 4F.
- D) 8F.
- E) 16F.

07. (UFES) Suponha a Terra com a mesma massa, porém com o dobro do raio. O nosso peso seria

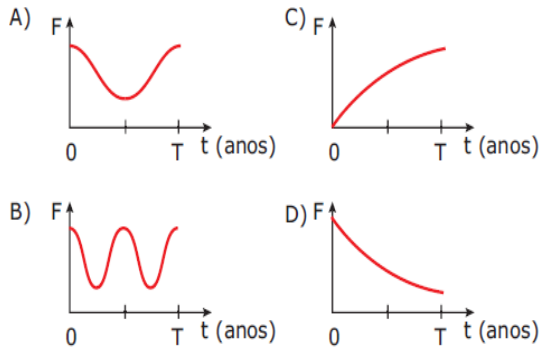
- A) a metade..
- B) o dobro..
- C) o mesmo.
- D) o quádruplo
- E) reduzido à sua quarta parte

08. (CICE-RJ) Júpiter, o maior planeta do Sistema Solar, tem diâmetro 11 vezes maior do que a Terra e massa 320 vezes maior que a terrestre. Qual será, na superfície de Júpiter, o peso de uma astronauta e seu equipamento cujo peso total na Terra é 1 200 N?

- A) 1 200 N
- B) 1 800 N
- C) 2 400 N

- D) 3 200 N
E) 3 500 N

09. (UFV-MG-2010) Seja F o módulo da força da gravidade que o Sol faz sobre um cometa, de massa constante, cujo período orbital é T (em anos). Dos gráficos a seguir, aquele que representa **CORRETAMENTE** a variação de F com o tempo t é:



10. (UFJF-MG-2006) Considere dois satélites, A e B, com massas m_A e m_B ($m_A > m_B$), respectivamente, que giram em torno da Terra em órbitas circulares, com velocidades constantes de módulo v . Considerando que somente atue sobre eles a força gravitacional da Terra, podemos afirmar que

- A) A tem órbita de raio maior que B.
B) A tem órbita de raio menor que B.
C) os dois satélites têm órbitas de raios iguais.
D) a razão entre os raios das órbitas de A e de B é m_A/m_B .
E) a razão entre os raios das órbitas de A e de B é m_B/m_A .

GABARITO PREENEM 2 MÓD 3

01. B 02. C 03. E 04. C 05. C 06. D 07. E 08. D
09. A 10. C

