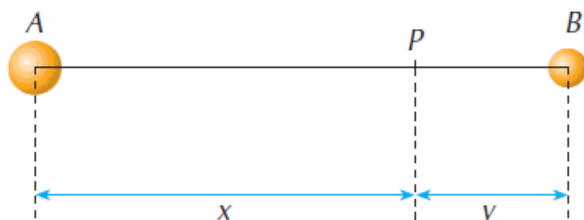


**01.** (PUC-MG) Dois corpos  $A$  e  $B$ , de massas  $16M$  e  $M$ , respectivamente, encontram-se no vácuo e estão separados de uma certa distância. Observa-se que um outro corpo, de massa  $m$ , fica em repouso quando colocado no ponto  $P$ , conforme a figura.



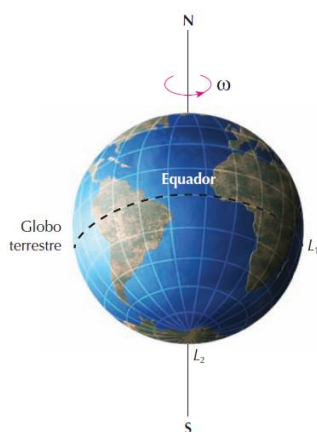
A razão  $\frac{x}{y}$  entre as distâncias indicadas é igual a:

- a) 2      b) 4      c) 6      d) 8      e) 16

**02.** (Uesb-BA) Um planeta  $X$  tem massa três vezes maior que a massa da Terra e raio cinco vezes maior que o raio da Terra. Uma pessoa de massa  $50$  kg deve pesar, na superfície do planeta  $X$ , aproximadamente:

- a) 40 N      b) 60 N      c) 50 N      d) 70 N      e) 80 N

**03.** (UFF-RJ) Um corpo de massa  $m$  é pendurado em uma balança de mola, de alta precisão, de modo que seu peso aparente possa ser medido em duas posições de latitudes distintas —  $L_1$  e  $L_2$  — conforme ilustrado na figura a seguir.



Levando-se em conta os efeitos de rotação da Terra em torno do seu próprio eixo, o corpo terá, em princípio, acelerações diferentes:  $a_1$  em  $L_1$  e  $a_2$  em  $L_2$ .

Considerando que a Terra seja esférica, e que  $P_1$  e  $P_2$  sejam as duas medidas registradas, respectivamente, na balança, é correto prever que:

- a)  $P_1 = P_2$  porque o peso aparente não depende da aceleração  
 b)  $P_1 > P_2$  porque  $a_1 > a_2$   
 c)  $P_1 > P_2$  porque  $a_1 < a_2$   
 d)  $P_1 < P_2$  porque  $a_1 < a_2$   
 e)  $P_1 < P_2$  porque  $a_1 > a_2$

**04.** (Vunesp) Ao se colocar um satélite em órbita circular em torno da Terra, a escolha de sua velocidade  $v$  não pode ser feita independentemente do raio  $R$  da órbita.

Se  $M$  é a massa da Terra e  $G$  a constante universal de gravitação,  $v$  e  $R$  devem satisfazer a condição:

- a)  $v^2 R = GM$       b)  $v R^2 = GM$   
 c)  $\frac{v}{R^2} = GM$       d)  $\frac{v^2}{R} = GM$

e)  $v R = GM$

**05.** (UEL-PR) Em 21 de junho de 2004, a nave espacial SpaceShipOne realizou um feito memorável: foi o primeiro veículo espacial concebido pela iniciativa privada a entrar em órbita em torno da Terra, em uma altura pouco superior a  $100$  km.

Durante o intervalo de tempo em que a nave alcançou sua máxima altitude, e com os motores praticamente desligados, seu piloto abriu um pacote de confeitos de chocolates para vê-los flutuar no interior da nave. Assinale a alternativa que apresenta corretamente a explicação da flutuação dos confeitos.

- a) A gravidade é praticamente zero na altitude indicada.  
 b) Não há campo gravitacional fora da atmosfera da Terra.  
 c) A força gravitacional da Terra é anulada pela gravidade do Sol e da Lua.  
 d) As propriedades especiais do material de que é feita a nave espacial blindam, em seu interior, o campo gravitacional da Terra.  
 e) Nave e objetos dentro dela estão em queda livre, simulando uma situação de ausência de gravidade.

**06.** (Mackenzie-SP) Uma das observações científicas mais interessantes, noticiada pelas emissoras de TV, foi a do astronauta que, a bordo de uma estação espacial, borrifou leite líquido contido numa embalagem tradicional e, este, sob a falta de gravidade, adentrou a boca do cientista como uma “bola flutuante”. Considerando totalmente desprezível a gravidade no local dessa experiência, duas “bolas” de leite de massas, respectivamente iguais a  $m$  e  $2m$ , terão seus pesos:

- a) na proporção  $\frac{P_A}{P_B} = 3$       b) na proporção  $\frac{P_A}{P_B} = 2$   
 c) na proporção  $\frac{P_A}{P_B} = \frac{1}{2}$       d) na proporção  $\frac{P_A}{P_B} = \frac{1}{3}$

e) iguais a zero.