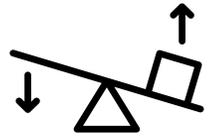


FUERZA DE GRAVEDAD



Nota: Considere $g = 10 \text{ m/s}^2$. A menos que el ejercicio indique lo contrario.

1. La fuerza de atracción gravitacional inicial entre dos cuerpos de masas m_1 y m_2 es F . Si ahora la distancia entre los cuerpos disminuye a la mitad, la fuerza de atracción entre ellos es:

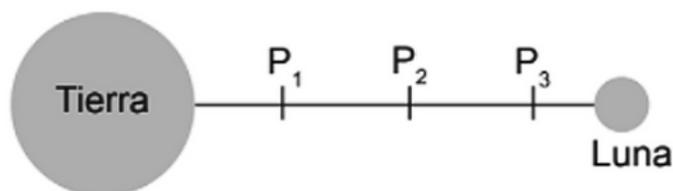
- a) $4F$
- b) $2F$
- c) F
- d) $F/2$
- e) $F/4$

2. Si la fuerza de atracción gravitacional entre la Tierra y la Luna es F , ¿cuál(es) de las siguientes proposiciones permitiría(n) disminuir dicha fuerza a la mitad?

- I) Duplicar la masa de la Tierra y aumentar la distancia entre la Tierra y la Luna al doble.
 - II) Disminuir la distancia entre la Tierra y la Luna a la mitad.
 - III) Aumentar al doble la distancia entre la Tierra y la Luna, disminuir la masa de la Tierra a la mitad y aumentar la masa de la Luna al doble.
- a) Sólo I.
 - b) Sólo II.
 - c) Sólo I y II.
 - d) Sólo II y III.
 - e) I, II y III.

3. Lee y luego responde:

Un grupo de científicos necesita poner en órbita entre la Tierra y la Luna un satélite de comunicaciones, por lo que quedará sujeto a la acción de las fuerzas de atracción gravitacional de ambos cuerpos. Para hacerlo, estudian tres posibles posiciones, **P1**, **P2** y **P3**, las que se muestran en la siguiente figura (**P2** es punto medio entre la Tierra y la Luna).



Por otra parte, los científicos saben que la magnitud de la fuerza de atracción gravitacional entre dos cuerpos de masas m_1 y m_2 , separados una distancia d , está definida por la siguiente expresión:

$$F = G \cdot \frac{m_1 \cdot m_2}{d^2}$$

en donde G es una constante llamada constante de gravitación universal. Si se sabe que, dependiendo de la posición en la que sea puesto el satélite, las fuerzas de atracción de la Tierra y la Luna sobre el cuerpo pueden llegar a equilibrarse, ¿en cuál(es) de los puntos mostrados en la figura se podría poner el satélite para que esto suceda?

I) P1

II) P2

III) P3

a) Sólo I

b) Sólo II

c) Sólo III

d) Sólo I y II

e) Sólo II y III

4. La fuerza de gravedad se caracterizan por tener:

a) Modulo y sentido.

b) Modulo y dirección.

c) Modulo, dirección y sentido.

d) Modulo, dirección, sentido y punto de aplicación.

e) Ninguna de las anteriores.

5. ¿Cuál será la masa de un cuerpo que, en el planeta Marte, tiene un peso de 74,2 (N)?

a) 20 kg

b) 3,0 kg

c) 2,0 kg

d) 20 g

e) 30 kg

5. ¿Cuál será la masa de un cuerpo que, en el planeta Marte, tiene un peso de 74,2 (N)?

- a) 20 kg
- b) 3,0 kg
- c) 2,0 kg
- d) 20 g
- e) 30 kg

6. ¿Cuál será el peso de un cuerpo de 10 kilogramos de masa medido en la Luna, donde la aceleración de gravedad tiene un valor de 1,63 (N/kg)?

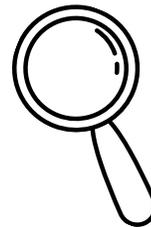
- a) 1,63 N
- b) 16,3 N
- c) 13,3 N
- d) 10,3 N
- e) 15,3 N

7. La fuerza de gravedad es una fuerza:

- I. Contacto.**
- II. A distancia.**
- III. De Roce**

- a) Sólo I
- b) Sólo II
- c) Sólo III
- d) I y II
- e) II y III

Resultados:



1. Alternativa **a.**
2. Alternativa **a.**
3. Alternativa **c.**
4. Alternativa **c.**
5. Alternativa **a.**
6. Alternativa **b.**
7. Alternativa **b.**