



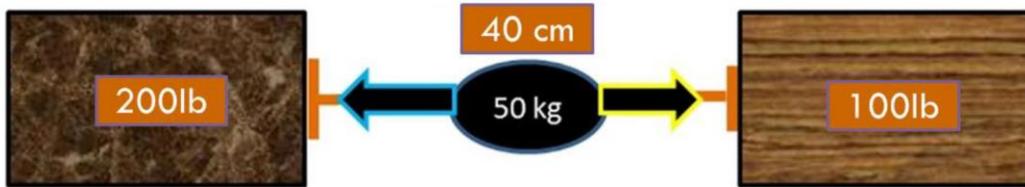
Guía de Temas selectos de física I

Instrucciones: Contesta las siguiente serie de preguntas y Resuelve los siguientes problemas

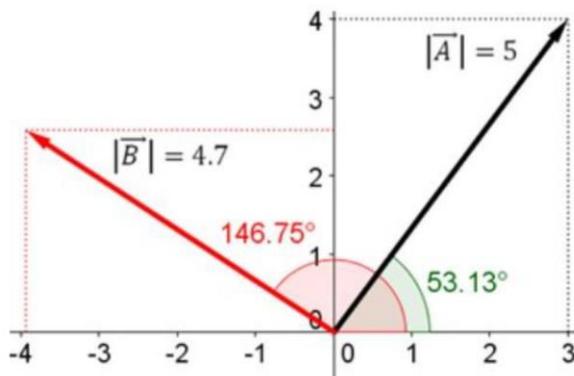
1. ¿Qué es la fuerza y qué la provoca?
2. ¿Cuál es la clasificación de los cuerpos y sus subclasificación?
3. Describe 5 ejemplos de cuerpos e indica su clasificación.
4. ¿Cómo se mide la fuerza?
5. ¿Cómo se clasifican las fuerzas e indica alguna de ellas?
6. Describe brevemente la fuerza Normal
7. Describe brevemente la fuerza de fricción
8. Describe brevemente la fuerza de Tensión
9. Describe brevemente la fuerza Gravitatoria
10. ¿Qué es un vector, cuales son su componentes y describe las operaciones que pueden realizar?
11. Describe los tipos de vectores
12. ¿Cuales son los métodos para encontrar la suma o resta de vectores?
13. ¿Cuándo es que se tiene que las fuerzas están en equilibrio?
14. ¿qué es el equilibrio translacional?
15. ¿qué es el equilibrio rotacional?
16. ¿Qué significa la torca o momento de torsión?
17. ¿Qué es la cinemática?
18. ¿Qué es el movimiento circular uniforme y el movimiento circular acelerado?
19. ¿Qué es la velocidad angular?
20. ¿Qué es la aceleración angular?

Problemas

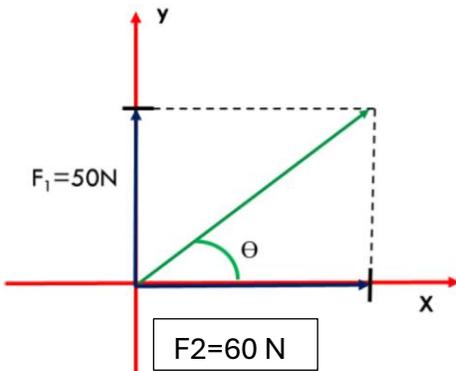
1. Calcule la fuerza de apoyo de un objeto de 200 oz que está en un plano inclinado de 35° .
2. Un objeto posee una fuerza normal de 650N, el cual está en una mesa de madera ¿Cuál es su masa, la fuerza de fricción estática y la fuerza de fricción dinámica la cual aumento 3 veces su magnitud? ($\mu_e=0.6$)
3. Un objeto posee una masa de 250 g, el cual está en una mesa de madera ¿Cuál es la fuerza normal, la fuerza de fricción estática y la dinámica? ($\mu_e=0.3$ y $\mu_D=0.6$)
4. Un cuerpo de 200 libras y uno de 100 libras están separados por 40 cm. Encuentre la fuerza gravitacional neta ejercida por estos cuerpos sobre un cuerpo de 50kg colocado a la mitad entre ellos



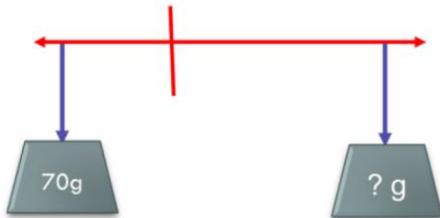
5. ¿Cuál es la magnitud del vector $H = (40m, 300cm)$?
6. Calcular los vectores individuales, a partir de los vectores resultantes.



7. ¿Cuál es la magnitud de la fuerza resultante aplicada a un cuerpo, si se ejercen en él dos fuerzas?
 $F_1 = (50N, 90^\circ)$ y $F_2 = (60N, 0^\circ)$.

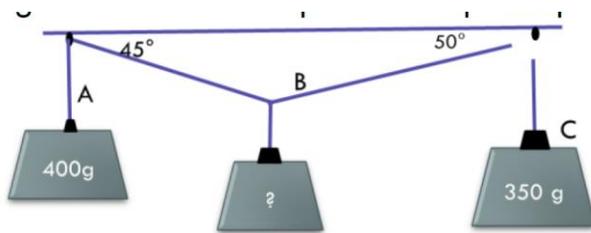


8. Se tiene un cuerpo de 70 g a una distancia de 60 cm y para mantener el equilibrio se colocó otro cuerpo a una distancia de 70 cm. ¿Cuál es el peso del segundo cuerpo?



9. Se tiene una pesas de 400 kg cuelga de una cuerda sostenida a otras dos cuerdas como se observa en la siguiente figura. Determine la fuerza de tensión AC y AB

10. Dos pesas con un peso de 400 g y otra de 350 g respectivamente las cuales cuelga de una cuerda y se forma una tención con una pesa colocada a la mitad del sistema como se observa en la siguiente figura. Determine el peso de la pesa que se encuentra a la mitad del sistema.



11. ¿Cuál es la velocidad angular de una rueda que gira desplazándose 60 rad a 0.3 S

12. Una rueda que gira a una velocidad angular de 520 rad/minutos y después de 0.5 minutos, su velocidad es de 40 rad/s. ¿Cuál es su aceleración angular?

13. Un volante gira de modo que la velocidad angular instantánea de una línea de referencia pintada sobre un radio está dada en función del tiempo por $w = 4At^2 + 5Bt^5$, donde $A = 5.4 \text{ rad/s}^3$ y $B = 3.5 \text{ rad/s}^6$.

a) Si la línea de referencia está inicialmente en $\Phi = 0$ cuando $t = 0$, localice su posición angular cuando $t = 5 \times 10^5 \mu\text{s}$.

b) ¿Cuál es la aceleración angular instantánea de la línea de referencia en $t = 90 \times 10^6 \mu\text{s}$?

14. Una llanta gira inicialmente con una rapidez angular de 56 rpm (revoluciones por minuto). Posteriormente reduce su velocidad hasta que finalmente se detiene en un tiempo de 32 segundos después de realizar un total de 8.8 revoluciones ($1 \text{ radian} = 0.159$ revoluciones) Calcule:

a) La velocidad angular promedio

b) La aceleración angular de la hoja