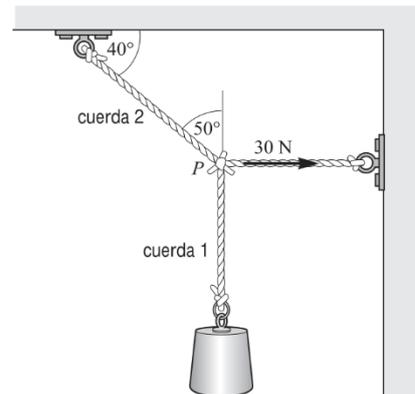
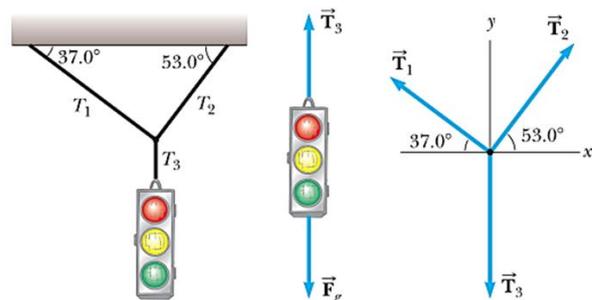


- 1) ¿Un cuerpo puede estar en equilibrio si sólo una fuerza actúa sobre él? Explique su respuesta.
- 2) Si se tira de los extremos de una cuerda en equilibrio con fuerzas de igual magnitud y dirección opuesta, ¿por qué la tensión en la cuerda total no es cero?
- 3) Si un automóvil viaja hacia el oeste con una rapidez constante de 20 m/s, ¿cuál es la fuerza resultante que actúa sobre él?
- 4) a) ¿Una fuerza normal puede ser horizontal? b) ¿Una fuerza normal puede dirigirse verticalmente hacia abajo? c) Considere una pelota de tenis en contacto con un suelo fijo y con nada más. ¿La fuerza normal puede ser diferente en magnitud de la fuerza gravitacional que se ejerce sobre la pelota? d) ¿La fuerza que ejerce el suelo sobre la bola puede ser diferente en magnitud de la fuerza que la bola ejerce sobre el suelo? Explique cada una de sus respuestas.
- 5) Si un automóvil se detiene repentinamente, los pasajeros tienden a moverse hacia adelante, en relación con sus asientos. ¿Por qué? Si el auto da una vuelta abrupta, los pasajeros tienden a deslizarse hacia un lado. ¿Por qué?
- 6) Un globo con helio se mantiene en el aire sin ascender ni descender. ¿Está en equilibrio? ¿Qué fuerzas actúan sobre él?

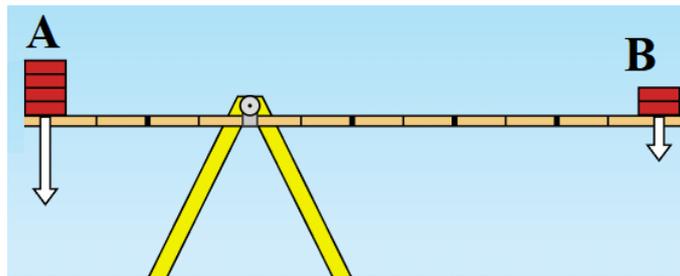
- 7) Un automóvil se mueve hacia adelante lentamente y aumenta su rapidez. Un estudiante afirma “el automóvil ejerce una fuerza sobre sí mismo” o “el motor del automóvil ejerce una fuerza en el automóvil”. Argumente que esta idea no puede ser exacta y que la fricción que ejerce el camino es la fuerza propulsora sobre el automóvil.
- 8) En la figura 1 la tensión en la cuerda horizontal es de 30 N. Encuentre el peso del objeto.
- 9) Tres personas tiran de un cuerpo al mismo tiempo aplicando las siguientes fuerzas: $F_1 = 5\text{ N}$ al Sur. $F_2 = 10\text{ N}$ 30° al Sureste y $F_3 = 7\text{ N}$ 45° al Noreste. Calcule módulo y dirección de la fuerza resultante y de la fuerza equilibrante.



- 10) Un semáforo que pesa 122 N cuelga de un cable unido a otros dos cables sostenidos a un soporte como se muestra en la figura 2. Los cables superiores forman ángulos de 37° y 53° con la horizontal. Estos cables superiores no son tan fuertes como el cable vertical y se romperán si la tensión en ellos supera los 100 N. ¿El semáforo permanecerá colgado en esta situación, o alguno de los cables se romperá?



- 11) Usted intenta mover una caja de 500 N por un piso horizontal. Para comenzar a moverla, debe tirar con una fuerza horizontal de 230 N. Una vez que la caja “se libera” y comienza a moverse, puede mantenerse a velocidad constante con sólo 200 N. ¿Cuáles son los coeficientes de fricción estática y cinética?
- 12) Según la figura 3, el cuerpo A pesa 80N y está a 2m del eje de rotación. Determine el peso del cuerpo B, ubicado a 3m del eje, para que el sistema esté en equilibrio.



13) Observe la imagen de la figura 4 y responda:

- ¿Cómo será el momento de torsión de F_a con respecto a F_b ?
¿Por qué?
- ¿Cómo será el momento de torsión de F_c ? ¿Por qué?
- ¿Cómo será el momento de torsión de F_d con respecto a F_b suponiendo que sus intensidades son iguales?

