

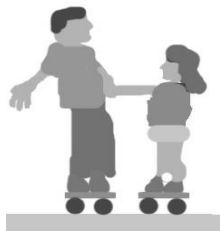
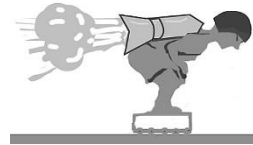
COLEGIO NACIONALLOPERENA
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES
DINÁMICA
GRADO DECIMOS.

NOTA: los primeros cinco problemas son para seleccionar la respuesta y justificarla.

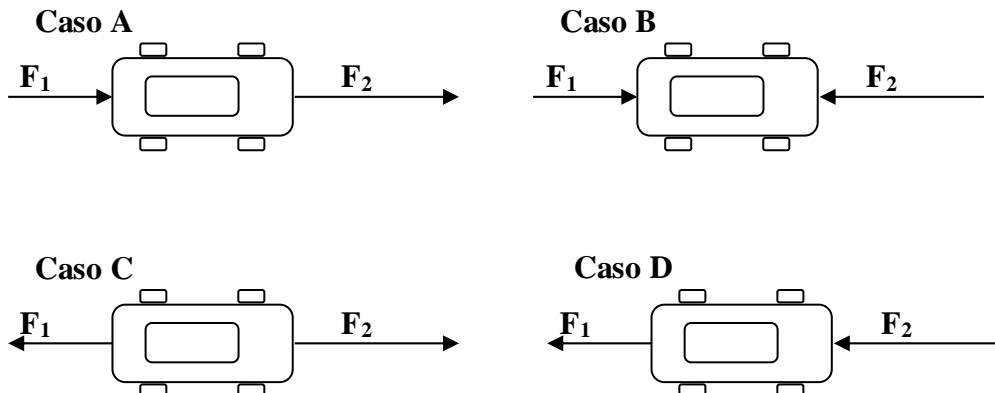
1. La ley de la proporcionalidad entre fuerzas y aceleraciones es otro nombre que recibe la:
 - a. Segunda Ley de Newton
 - b. Tercera Ley de Newton
 - c. Primera condición de equilibrio
 - d. Segunda condición de equilibrio
 - e. Primera Ley de Newton.
2. Un cuerpo con una masa de 4 kg, requiere del doble de la fuerza para moverse que un cuerpo de 2 kg. Esto ilustra una de las Leyes de Newton. ¿Cuál es?
 - a. Segunda
 - b. Primera
 - c. Tercera
 - d. Quinta
 - e. Cuarta
3. Determine la masa de una persona en slugs cuyo peso es de 150 libras. Utilice el valor de la fuerza de gravedad del sistema inglés.
 - a. 4.69 slugs
 - b. 3.44 slugs
 - c. 5.99 slugs
 - d. 8.77 slugs
 - e. 7.56 slugs
4. Encuentre el peso de un bloque de 18 kg.
 - a. 176 N
 - b. 198 N
 - c. 170 N
 - d. 233 N
 - e. 190 N
5. Determinar la fuerza neta que debe aplicarse a un cuerpo cuyo peso es de 400 Newtons para que adquiera una aceleración de 2 m/seg^2 .
 - a. 81.6 N
 - b. 94.5 N
 - c. 78.5 N
 - d. 84.7 N
 - e. 98.3 N

RESOLVER LOS PROBLEMAS DADOS A CONTINUACION.

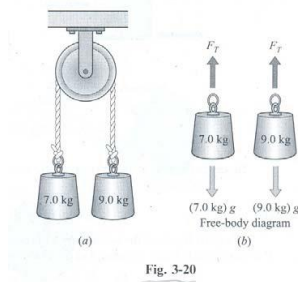
6. En cada uno de los siguientes dibujos interaccionan 2 cuerpos (pueden ser personas o cosas). Indiquen con vectores las fuerzas que actúan sobre cada uno de ellos.



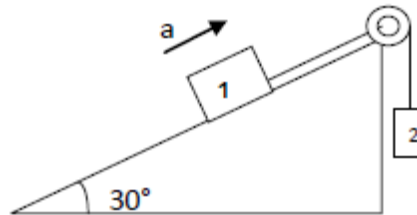
7. Sobre un auto de 1500 kg de masa, inicialmente en reposo, se aplican dos fuerzas $F_1 = 300 \text{ N}$ y $F_2 = 500 \text{ N}$. Para cada una de las situaciones indiquen para que lado se moverá y cuál será la aceleración.



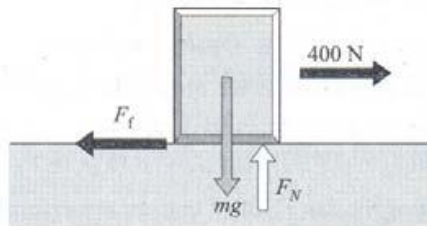
8. Una cuerda que pasa por una polea ligera y sin fricción tiene atada en un extremo una masa de 7.0 kg y en el otro extremo una masa de 9.0 kg, como se muestra en la Fig. 3-20. Encuentre la aceleración de las masas y la tensión en la cuerda.



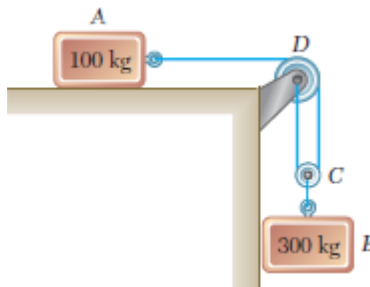
9. Un bloque de 6 Kg situado sobre un plano inclinado sin fricción está unido a una masa suspendida de 2.5Kg. Suponiendo que la polea no produzca fricción e ignorando las masas de la cuerda y la polea... ¿Cuál será la aceleración del sistema?



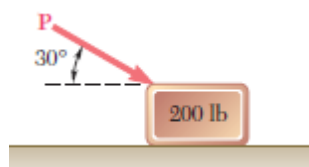
10. Se hace deslizar una caja de 70 kg a lo largo del piso mediante una fuerza de 400 N como se muestra en la Fig. El coeficiente de fricción entre la caja y el piso es 0.50 cuando la caja está deslizando. Encontrar la aceleración de la caja.



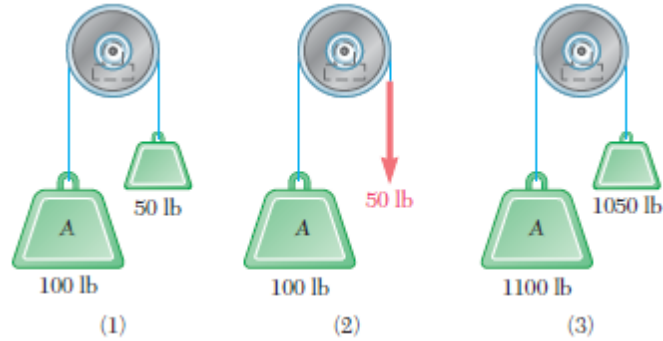
11. Los dos bloques que se muestran empiezan a moverse a partir del reposo. El plano horizontal y la polea no presentan fricción y se supone que la masa de la polea puede ignorarse. Determine la aceleración de cada bloque y la tensión de cada cuerda.



12. Un bloque de 200 lb descansa sobre un plano horizontal. Determine la magnitud de la fuerza P que se requiere para dar al bloque una aceleración de 10 ft/s^2 hacia la derecha. El coeficiente de fricción cinética entre el bloque y el plano es $\mu_k = 0.25$. (como se muestra en la figura)



13. Cada uno de los sistemas que muestra la figura está al principio en reposo. Ignore la fricción del eje y las masas de las poleas, y determine para cada sistema a) la aceleración del bloque A, b) la velocidad del bloque A después de haberse movido 5 ft,



14. Suponer, como lo muestra la Fig. 3-14, que la caja de 70 kg es jalada por una fuerza de 400 N a un ángulo de 30° con respecto a la horizontal. El coeficiente de fricción cinética es de 0.50. Encontrar la aceleración de la caja.

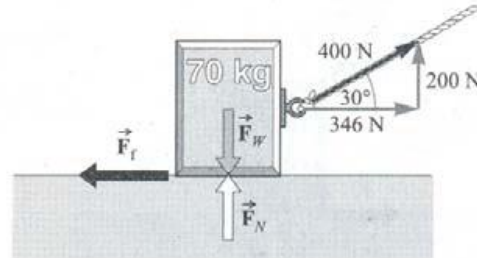


Fig. 3-14

Aquellos que dicen que algo no puede hacerse, suelen ser interrumpidos por otros que lo están haciendo. –Joel A. Barker

**German Isaac Sosa Montenegro
Octubre 04 de 2016.**