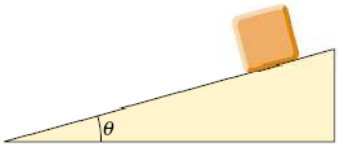
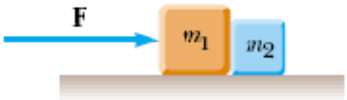
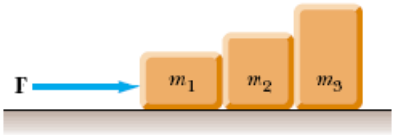
1. Una fuerza F aplicada a un objeto "A" le produce una aceleración de $3.5m/s^2$. La misma fuerza aplicada a un objeto "B" le produce una aceleración de $7.3m/s^2$. Calcular el valor de la aceleración si se mezclan los 2 objetos bajo la acción de la misma fuerza F.
2. Un bloque se desliza sobre un plano con 37° de inclinación sobre la horizontal, calcular la aceleración que adquiere el objeto.



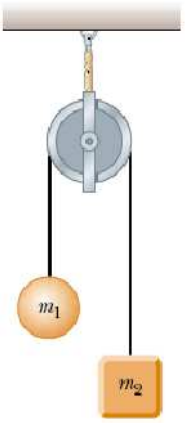
3. Un auto viaja hacia el norte a una velocidad de 60m/s de manera constante. ¿Cuál es el valor de la fuerza resultante que actúa sobre él?
4. De acuerdo con un modelo simplificado del corazón de un mamífero, en cada latido se aceleran aproximadamente 23g de sangre desde 0.35m/s hasta 0.45m/s en un lapso de 0.1s. ¿Cuál es la magnitud de la fuerza ejercida por el músculo del corazón?
5. Una pelota de béisbol de 0.213Kg con una rapidez de 35m/s llega a la manopla del "catcher", la que al llevar la pelota al reposo retrocede 12cm. ¿Cuál es la fuerza promedio aplicada por la pelota sobre el guante?
6. El sistema de 2 cuerpos (m1 = 6.7Kg, m2 = 4.2Kg) pegados entre sí puede ser movido como se muestra en la figura por una fuerza de 100N. Calcular:
   a. La aceleración del sistema.
   b. La fuerza del cuerpo 2 sobre el cuerpo 1.



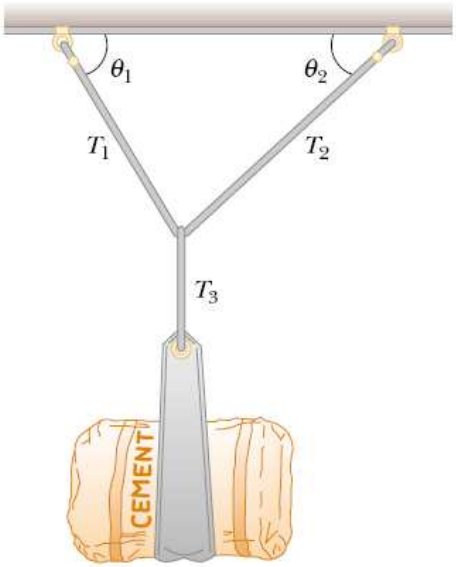
7. En la figura se muestra un sistema de 3 cuerpos que se encuentran pegados entre sí, a los cuales se les aplica una fuerza de 31N. Si las masas son 1.7, 3.8 y 5.3 Kg respectivamente. Calcular:
   a. La aceleración del sistema.
   b. La fuerza de reacción del cuerpo 2 sobre el cuerpo 1.
   c. La fuerza de reacción del cuerpo 3 sobre el cuerpo 2.



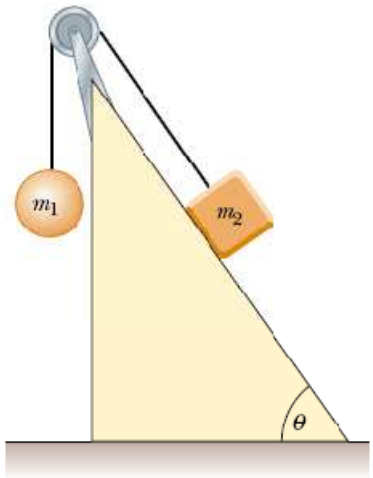
8. Dos cuerpos (m_1 = 4.9Kg, m_2 = 2.5Kg) conectados por una cuerda como se muestra en la figura se mueven en conjunto. Determinar:
   a. La aceleración del sistema.
   b. La tensión de la cuerda.



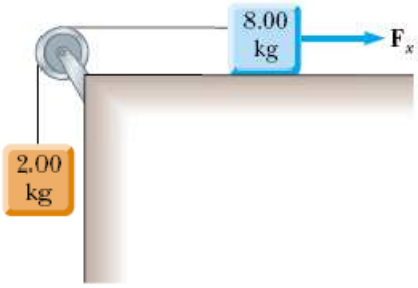
9. Calcular la tensión que debe soportar una cuerda si se usa para acelerar un carro de 1432Kg a 0.65m/s^2.
10. Una araña de 0.084g desciende sobre un hilo que la soporta con una fuerza de 0.00071N. Calcular la aceleración que lleva la araña.
11. El saco de cemento de 37.2Kg afirmado por las cuerdas como se observa en la figura genera diferentes ángulos de inclinación para mantener un equilibrio. Si sabe que el θ_1 = 60° y el ángulo θ_2 = 27°, encontrar las tensiones de las cuerdas.



12. Según la figura se sabe que m_1 = 2.5Kg y m_2 = 6.7Kg y que el ángulo de inclinación es de 40°. Calcular la aceleración y la tensión de la cuerda según el movimiento del sistema.

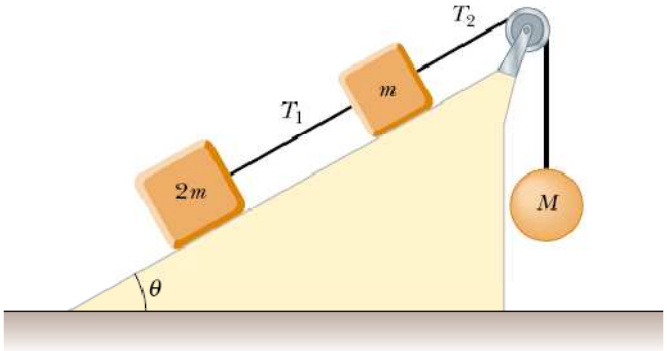


13. Los cuerpos que se muestran en la figura se mueven gracias a una fuerza externa. Determinar:
    a. La fuerza ejercida si aceleran a 5.8m/s^2.
    b. La tensión de la cuerda.

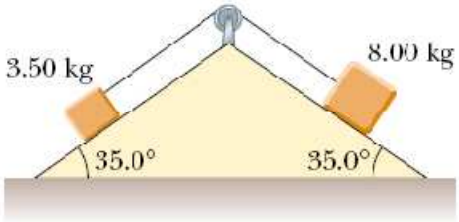


14. Un caballo tira un trineo con una fuerza igual a su peso, obtener la aceleración del sistema y la tensión de la cuerda.

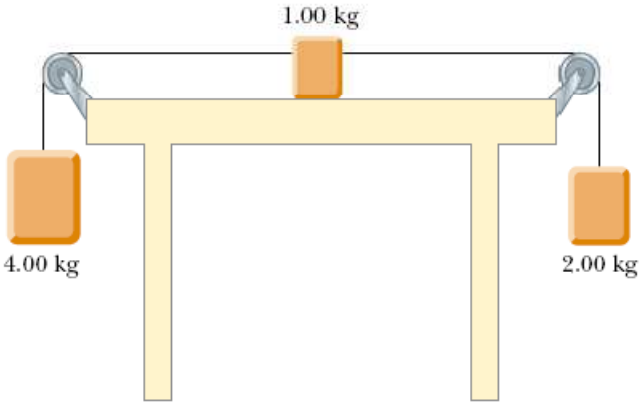
15. En la figura se muestra un sistema de 3 cuerpos donde m = 3Kg y M = 14Kg y el ángulo de inclinación es de 35°. Obtener:
    a. La aceleración del sistema.
    b. Las tensiones de las cuerdas.



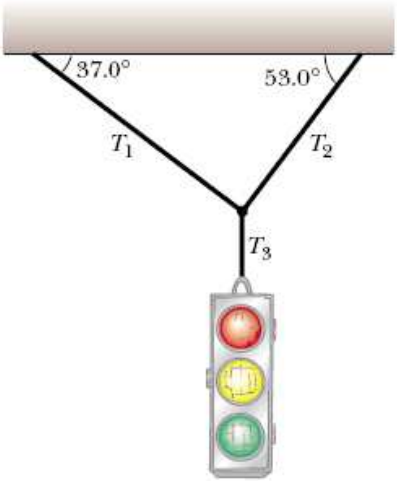
16. Encontrar el valor de la aceleración y la tensión de la cuerda para el siguiente sistema.



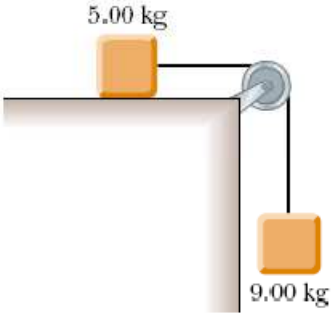
17. En la figura se observan 3 cuerpos conectados por 2 cuerdas sobre una mesa donde se desprecia la fricción de la superficie. Calcular:
    a. La aceleración del sistema.
    b. Las tensiones de las cuerdas.



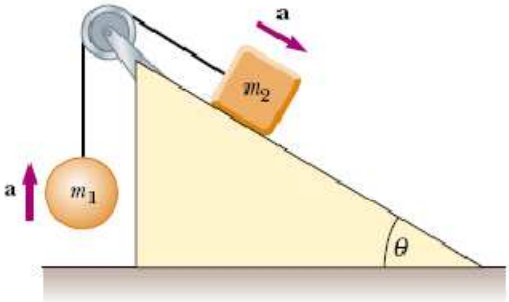
18. Un semáforo de 14.8Kg está afirmado por diferentes cables, obtener cada una de las tensiones de las cuerdas que sujetan al objeto.



19. Según el sistema que se describe en la figura. Calcular:
    a. La aceleración de los cuerpos.
    b. La tensión de la cuerda que los une.

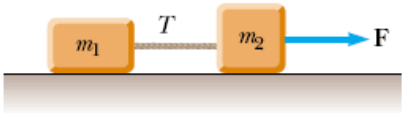


20. Una caja de 8Kg se encuentra apoyada sobre una superficie inclinada 47°, la cual posee un coeficiente de roce cinético igual a 0.1. Además tiene unida una cuerda que pasa a través de una polea sin roce para afirmar una esfera de 3.6Kg. Determinar:
    a. La fuerza de roce.
    b. La aceleración del sistema.
    c. La tensión de la cuerda.

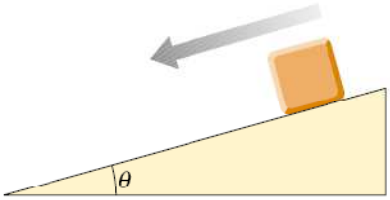


21. Obtener la fuerza necesaria para mover el auto de la figura sabiendo que su coeficiente de roce cinético es de 0.2, la masa es de 6800Kg y acelera a 2.55m/s^2. NOTA: La inclinación de la cuerda es de 32° sobre la horizontal.

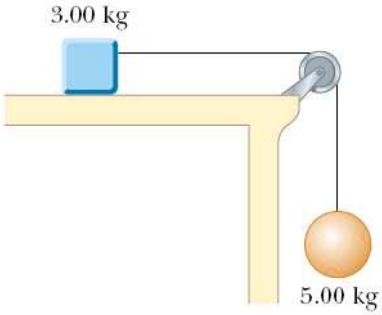
22. Para mover los objetos que se observan en la figura se aplica una fuerza de 70N, por otro lado la superficie tiene un coeficiente de roce cinético igual a 0.1. Si las masas m1 = 9Kg y m2 = 17Kg. Determinar:
    a. La aceleración del sistema.
    b. La tensión de la cuerda.



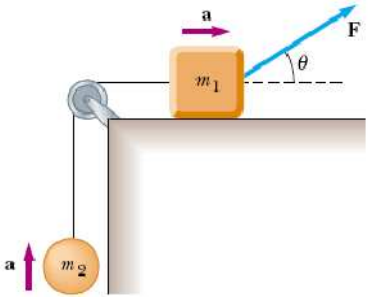
23. Una caja de 38Kg desciende como se muestra en la figura. Si la superficie tiene un coeficiente de roce cinético de 0.12. Obtener la aceleración adquirida por la caja, sabiendo que el ángulo de inclinación es de 29°.



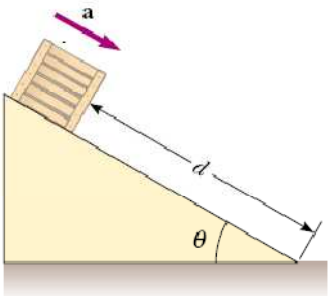
24. Encontrar la aceleración del sistema y la tensión de la cuerda si se sabe que la superficie tiene un coeficiente de roce cinético igual a 0.2.



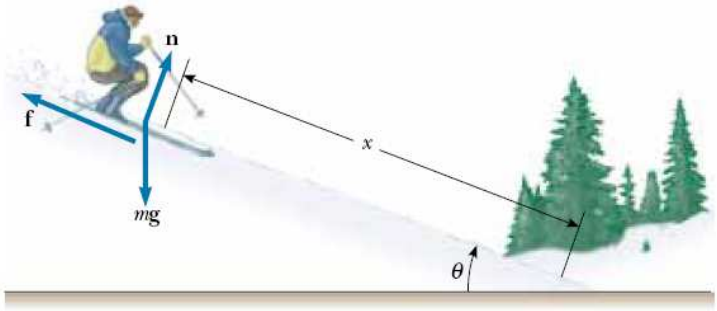
25. Se sabe que la fuerza que se aplica al sistema es de 130N, y que m1 = 11Kg y m2 = 4.5Kg. Calcular el coeficiente de roce cinético de la superficie donde el sistema acelera a 0.25m/s^2.
    NOTA: El ángulo de la fuerza aplicada es de 55° sobre la horizontal.



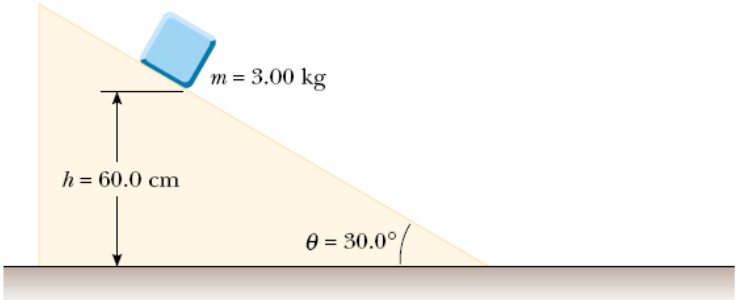
26. Una caja de 7.3Kg se suelta por un plano inclinado de 27° y acelera hacia abajo a 0.5m/s^2. Encontrar la fuerza de fricción que retarda el movimiento y el coeficiente de roce cinético.



27. El esquiador de 57Kg desciende por la nieve, al frenar desacelera a $0.8 m/s^2$. Obtener el coeficiente de roce cinético entre la nieve y los esquíes teniendo en cuenta que el ángulo de inclinación es de 17°.



28. Como se observa en la figura un cuerpo desciende por la superficie inclinada que tiene un coeficiente de roce de 0.17. Calcular la aceleración del cuerpo.



29. El caballo que se muestra en la figura arrastra a la persona sobre el trineo con una fuerza de 3050N por una superficie rugosa con coeficiente de roce de 0.16. Calcular la aceleración del sistema y la tensión de la cuerda si la masa del caballo es la mitad de la persona más el trineo. NOTA: Masa del trineo = 514Kg.

30. Un niño tira de una caja como se muestra en la figura con una fuerza de 98N. Si la superficie de arrastre tiene un coeficiente de roce cinético de 0.15. Calcular la aceleración que adquiere la caja si su masa es de 60Kg.