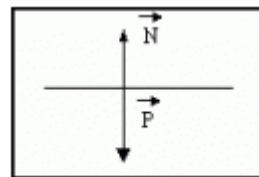
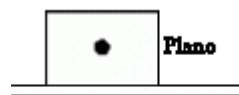


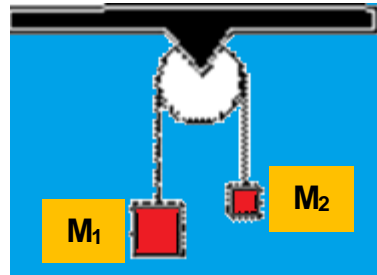


LEYES DE NEWTON

1. ¿Cuál es el valor de la fuerza ejercida en un cuerpo de masa de 2500 g y una aceleración de 1.2 m/s^2 ? Expresar la Fuerza en Newton y dinas.
2. ¿Qué aceleración adquirirá un cuerpo de 0,5 Kg. cuando sobre él actúa una fuerza de 200000 dinas?
3. Un cuerpo pesa en la tierra 60 Kp. ¿Cuál será a su peso en la luna, donde la gravedad es $1,6 \text{ m/s}^2$?
4. Un ascensor pesa 400 Kp. ¿Qué fuerza debe ejercer el cable hacia arriba para que suba con una aceleración de 5 m/s^2 ? Suponiendo nulo el roce y la masa del ascensor es de 400 Kg.
5. Un carrito con su carga tiene una masa de 25 Kg. Cuando sobre él actúa, horizontalmente, una fuerza de 80 N adquiere una aceleración de $0,5 \text{ m/s}^2$. ¿Qué magnitud tiene la fuerza de rozamiento F_r que se opone al avance del carrito?
6. ¿Cuál es la fuerza necesaria para que un móvil de 1500 Kg., partiendo de reposo adquiera una rapidez de 2 m/s^2 en 12 s?
7. Calcular la masa de un cuerpo, que estando de reposo se le aplica una fuerza de 150 N durante 30 s, permitiéndole recorrer 10 m. ¿Qué rapidez tendrá al cabo de ese tiempo?
8. Consideramos un cuerpo con una masa $m = 2 \text{ Kg.}$ que está en reposo sobre un plano horizontal, como el indicado en la figura

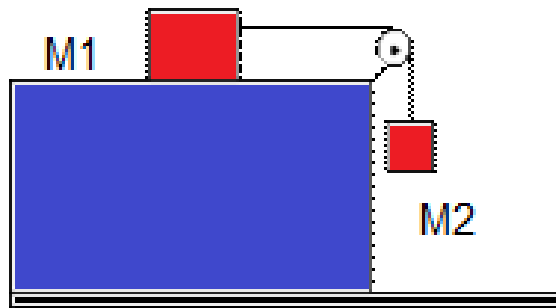


- a) Haz un diagrama de cuerpo libre.
 - b) Calcular la fuerza con que el plano reacciona contra el bloque.
9. En la figura se muestran dos masas $M_1 = 3 \text{ Kg.}$ y $M_2 = 5 \text{ Kg.}$ colgando de los extremos de un hilo que pasa por la garganta de una polea



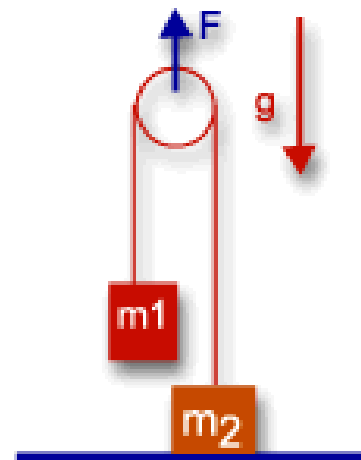
- a) Hacer un diagrama de las fuerzas que actúan
- b) Calcular la tensión del hilo y la aceleración con que se mueve el sistema.

10. En la figura se muestran dos bloques de masa $M_2 = 2 \text{ Kg.}$ que arrastra sobre el plano horizontal al cuerpo de masa $M_1 = 7 \text{ Kg.}$ Calcular la aceleración del sistema y tensión de la cuerda.



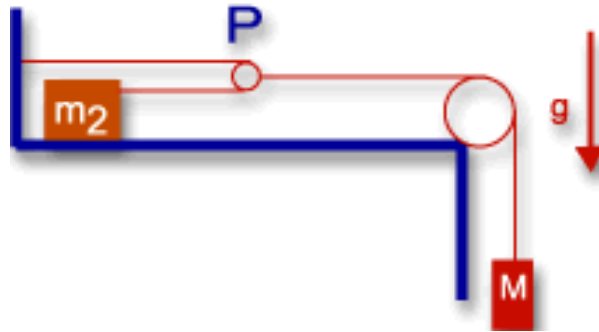
11. Una fuerza F se ejerce directamente hacia arriba sobre el eje de la polea sin masa. Considere que la polea y el cable carecen de masa. Dos objetos, de masas $M_1 = 1,2 \text{ kg}$; $M_2 = 1,9 \text{ kg}$, están unidos a los extremos opuestos del cable, el cual pasa por la polea. El objeto M_2 está en contacto con el piso.

- a) ¿Cuál es el valor más grande que la fuerza F puede tener de modo que M_2 permanezca en reposo sobre el piso?
- b) ¿Cuál es la tensión en el cable cuando la fuerza F hacia arriba sea de 110 N ? ¿Cuál es la aceleración de M_1 ?



12. En el diagrama de la siguiente figura se pide que:

- Dibuje el diagrama de cuerpo libre asociado a: la masa M , la polea P y la masa m_2
- ¿Cuál es la relación entre la aceleración de la masa m_2 y la de M ?
- Encuentre la aceleración de M .
- ¿Cuál es el valor de las tensiones?



13. Considere el sistema que muestra la siguiente figura. El bloque A de 64lb en reposo sobre una masa sin fricción y esta atado en su otro extremo a un peso W , calcule:

- ¿Cuál debe ser el valor de W para impartir al sistema una aceleración de 16 ft/s^2 ?
- ¿Cuál es la tensión en la cuerda?

