

FECHA: \_\_\_ / \_\_\_ / 2021

DOCENTE: Julie Tatiana Valencia Herrera

ASIGNATURA: Física

GRADO: Décimo

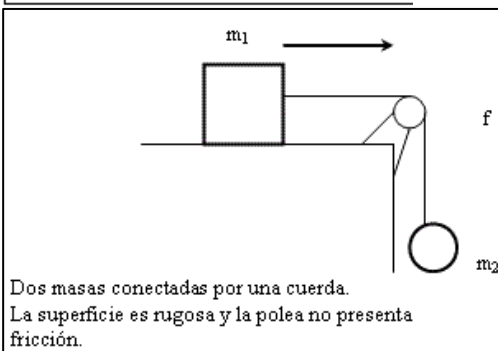
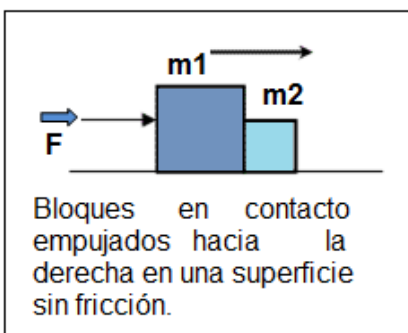
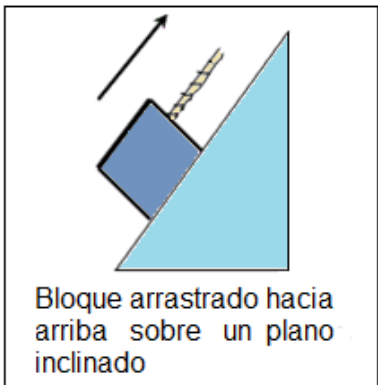
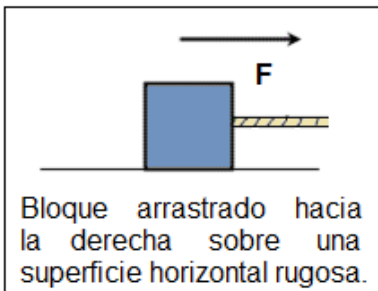
TÍTULO: Taller de Vacacional

PROPÓSITO: Analiza y explica los ejercicios relacionados con la primera, segunda y tercera ley de Newton.

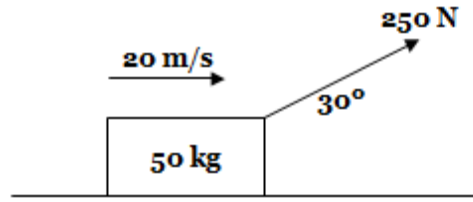
NOMBRE DEL ESTUDIANTE: \_\_\_\_\_

### EJERCICIOS

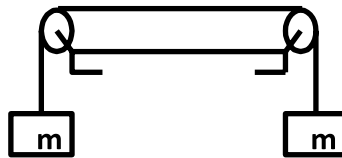
1. Representar el diagrama de cuerpo libre de los siguientes casos:



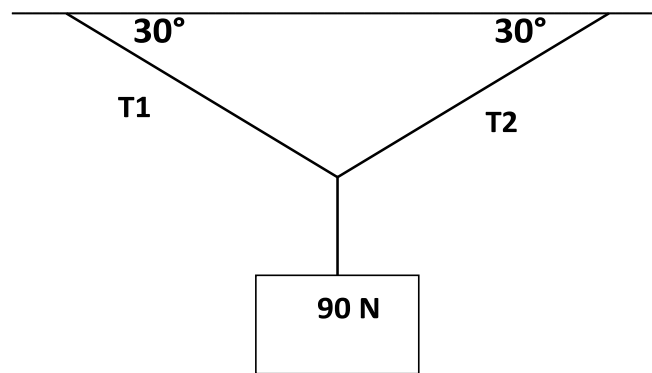
2. Una caja con masa de 50 kg es arrastrada a través del piso por una cuerda que forma un ángulo de  $30^\circ$  con la horizontal. ¿Cuál es el valor aproximado del coeficiente de rozamiento cinético entre la caja y el piso si una fuerza de 250 N sobre la cuerda es requerida para mover la caja con rapidez constante de 20 m/s como se muestra en el diagrama?



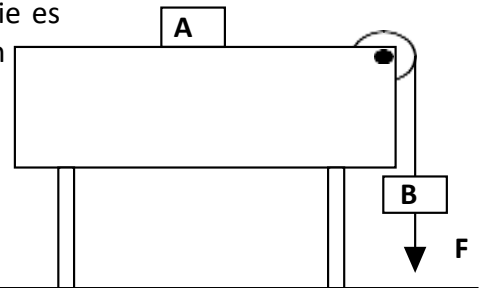
3. Dos masas idénticas,  $m$ , son conectadas a una cuerda sin masa que pasa por poleas sin fricción, como se muestra en la figura 372. Si el sistema se encuentra en reposo, ¿cuál es la tensión en la cuerda?



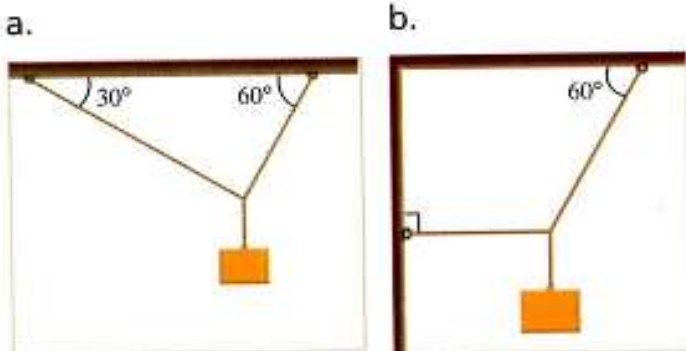
4. Un bloque de 90 N cuelga de tres cuerdas, como se muestra en la figura 377, determine los valores de las tensiones  $T_1$  y  $T_2$ :



5. Suponga que los bloques A y B de la figura 379 tienen las masas  $M_A = 10 \text{ kg}$  y  $M_B = 2 \text{ kg}$ , el coeficiente de rozamiento estático entre el bloque A y la superficie es 0.4. Determine el mínimo valor de  $F$  para poner el sistema en movimiento.



6. Determina la tensión de las cuerdas, teniendo en cuenta que el peso del objeto es de 150 N.



7.

Escribe V, si el enunciado es verdadero o F, si es falso.

- La fuerza neta que se ejerce sobre un cuerpo es proporcional a la aceleración.
- Si se aplica la misma fuerza a objetos de diferente masa, la mayor aceleración la tendrá el objeto de mayor masa.
- El peso de un cuerpo tiene una relación directa con su masa.
- Cuando se empuja un objeto en contacto con otra superficie, la fuerza de fricción estática máxima se alcanza un instante antes de que el objeto se coloque en movimiento.
- La fuerza de fricción cinética siempre es mayor que la fuerza de fricción estática máxima que actúa sobre un mismo cuerpo.

8. Comenta con tus compañeros qué tan precisas son las siguientes expresiones que se utilizan cotidianamente.

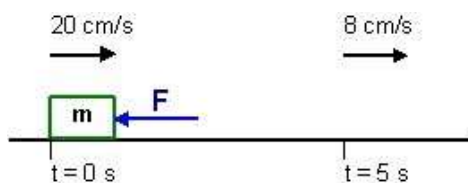
- a. Él pateó con mucha fuerza.
  - b. Para el arquero fue muy difícil detener el balón porque se movía con mucha fuerza.
  - c. El pesista tiene mucha fuerza.
  - d. La velocidad realiza fuerza sobre los objetos.
9. Plantea una solución para cada situación. Explica tu respuesta.
- a. Dos niños lanzan al mismo tiempo dos esferas, una de acero y una de goma, las cuales tienen el mismo diámetro. Si los niños ejercen en cada esfera el mismo esfuerzo muscular, ¿cuál esfera adquiere mayor velocidad en menor tiempo?

8. Escribe en que consiste la tercera ley de Newton y de 3 ejemplos.

9. En que consiste y como se llaman cada una de las siguientes leyes:

- A. La primera ley de Newton
- B. Segunda Ley de Newton
- C. Tercera Ley de Newton

10. Un cuerpo posee una velocidad de 20 cm/s y actúa sobre él una fuerza de 120 N que después de 5 s le hace adquirir una velocidad de 8 cm/s. ¿Cuál es la masa y la distancia recorrida por el cuerpo?.



11. Sobre un cuerpo actúa una fuerza constante de 150 N mediante la cual adquiere una aceleración de  $10,5 \text{ m/s}^2$ , determinar:

- A. La masa del cuerpo Su velocidad a los 65s
- B. La distancia recorrida en ese tiempo (15s)

12. ¿cuál es el peso del bloque A para q el sistema de poleas se encuentre en reposo? Dibuja las fuerzas que actúan en el diagrama.

