

Trabajo práctico N° 4 introduccion a la física

1. Escriba con sus palabras después de haber buscado las siguientes definiciones, que entiende por cada una de ellas

- Estática
- Dinamica
- Cinetica

2. Desarrolle las definiciones de los siguientes términos o palabras

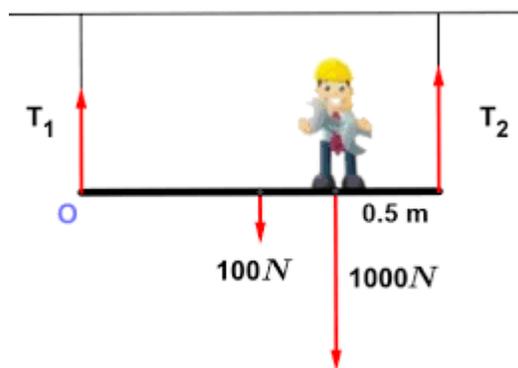
- Equilibrio de fuerzas
- Equilibrio de momentos
- Centro de gravedad
- Fuerza elástica
- Fuerza de rozamiento
- Momento de una fuerza respecto a un polo o centro
- Metaestabilidad
- Fuerzas causadas por ciertos soportes
- **Diagrama de cuerpo libre (esencial para resolver el punto 5)**

3. Explique con sus palabras de que hablan las siguientes leyes

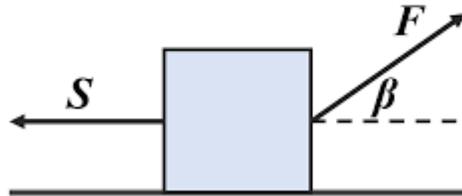
- Primera ley de Newton (equilibrio)
- Segunda ley de Newton (masa)
- Tercera ley de Newton (acción y reacción)
- Cuarta ley de Newton (gravitación)

4. Según las siguientes imágenes resuelva lo que se pide en cada una de ellas.

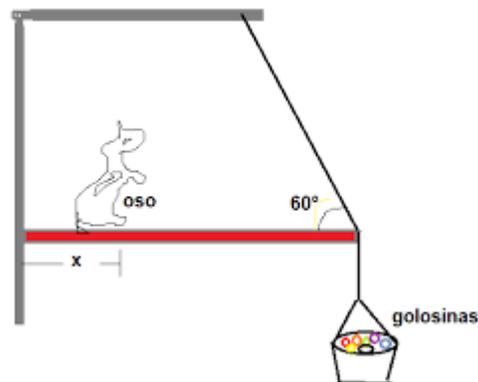
- Que fuerza tiene T_1 y T_2 para que ese sistema esté en equilibrio?



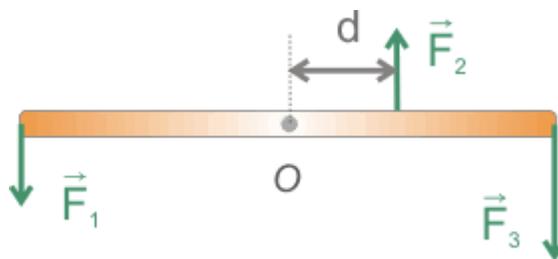
- Si la fuerza S es de 100N y la fuerza de F se reduce a la mitad debido a su ángulo, cuenta fuerza hay que aplicar a F para que el sistema esté en equilibrio



- Que distancia hay entre la pared y el oso si la viga de arriba mide 5 mts y la de abajo (color rojo) $1/3$ más que la de arriba.



- Deduzca según los siguientes datos, si este sistema está en equilibrio y cuál es la distancia del centro a F_2 suponiendo que esta se encuentra en el centro contando desde el punto medio de apoyo y el final de la tabla
- Largo total de la tabla 4 mts
- $F_1 = 100$ N
- $F_2 = 150$ N
- $F_3 = 350$ N



5. El siguiente enlace los lleva al phet simulador (programa que estábamos usando en clase) a la parte de **fuerza y movimiento** , estando ahí vayan a **ACELERACION**, realicen las siguientes pruebas y completen lo que se pide a continuación.
Para realizar la toma de datos es necesario clicar todas las opciones de los valores que da el ejercicio en el simulador

- <https://phet.colorado.edu/es/simulation/forces-and-motion-basics>
- Colocar 100 kg más sobre la caja, aplicar 200N de fuerza y describir que pasa **en un diagrama de cuerpo libre**, la aceleración y la velocidad del sistema
- Aplicar 400N de fuerza a los 150kg masa anteriores para moverlos hacia la derecha o izquierda , describir que pasa en los 3 primeros segundos, tomar notas de todas las fuerzas que se aplican **en un diagrama de cuerpo libre**, la aceleración y la velocidad del sistema
- Reducir a 200 N la fuerza aplicada del ejercicio anterior para moverlos a sentido contrario del movimiento que posee , describir que pasa en los 5 primeros segundos, tomar notas de todas las fuerzas que se aplican **en un diagrama de cuerpo libre**, la aceleración y la velocidad del sistema
- Repetir el ejercicio con 170 kg de masa y Aplicar 400N de fuerza para moverlos hacia la derecha o izquierda , describir que pasa en los 3 primeros segundos, tomar notas de todas las fuerzas que se aplican **en un diagrama de cuerpo libre**, la aceleración y la velocidad del sistema
- Reducir a 300 N la fuerza aplicada en el ejercicio anterior en sentido contrario del movimiento que posee , describir que pasa en los 5 primeros segundos, tomar notas de todas las fuerzas que se aplican **en un diagrama de cuerpo libre**, la aceleración y la velocidad del sistema
- Colocar 200 kg más sobre la caja, aplicar 500N de fuerza y describir que pasa **en un diagrama de cuerpo libre**, la aceleración y la velocidad del sistema