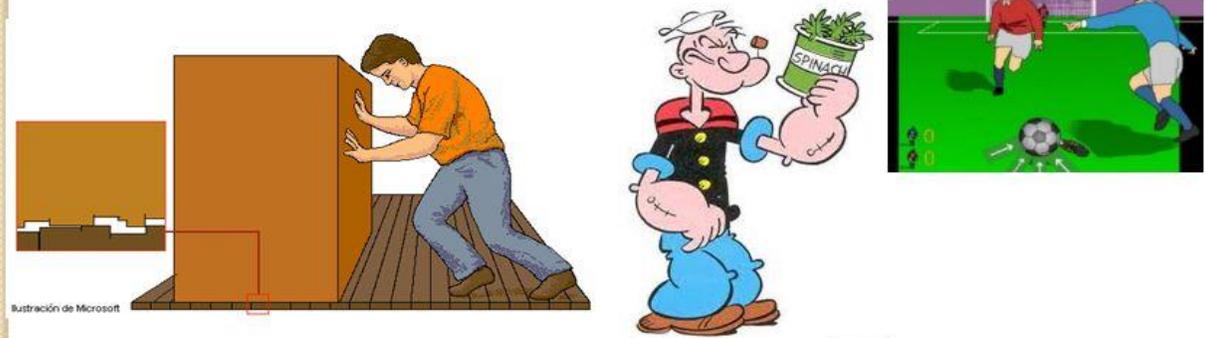
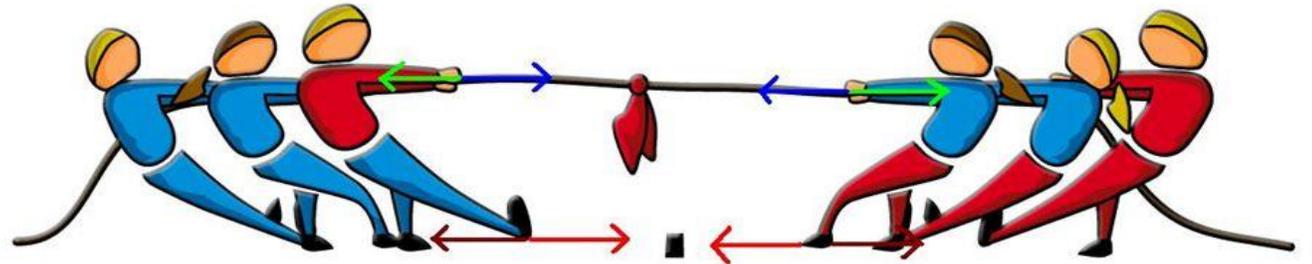


Una fuerza es **algo** que cuando actúa sobre un cuerpo, de cierta masa, le provoca un efecto. Ejemplos:

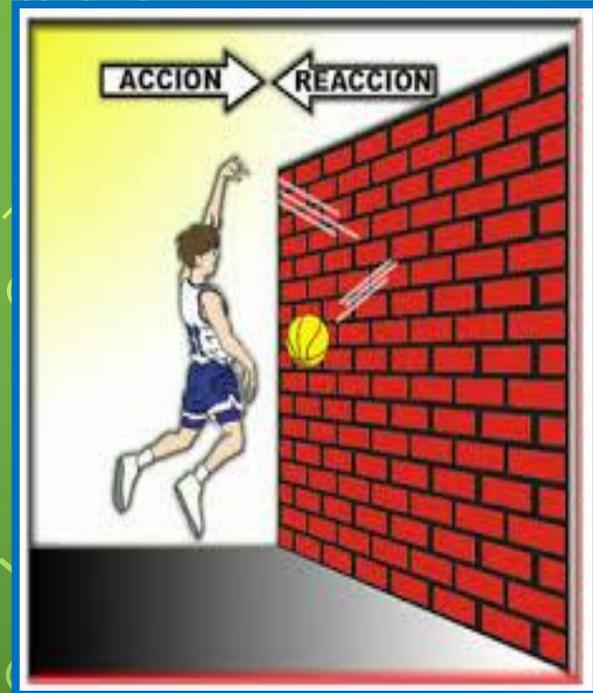


**Una fuerza aparece cuando comienza la acción y actúa mientras ésta sigue ejerciéndose.
Si la acción cesa, la fuerza desaparece.**



TAREA: DINÁMICA

I. **RELACIONE LA COLUMNA DE LA IZQUIERDA CON LA COLUMNA DE LA DERECHA, UBICANDO EL NÚMERO QUE LE CORRESPONDA:**



1. Fuerza ejercida por una cuerda sobre un cuerpo suspendido de ella () Normal
2. Relación entre fuerza – aceleración y masa – aceleración () Newton
3. $F_{AB} = - F_{BA}$ () Ley de la inercia
4. Fuerza que ejerce la tierra sobre él () Peso
5. gramo. Centímetro/seg² () Fuerza Resultante
6. Fuerza perpendicular a la superficie de contacto () Ley de movimiento
7. Fuerza Neta () Ley de Acción y Reacción
8. Todo cuerpo conserva su estado de reposo o movimiento uniforme, a menos que sea obligado a cambiar ese estado por fuerzas Externas () Fuerza de Tensión
9. Kilogramo. metro/ seg² () Fuerza
10. Es una magnitud vectorial que modifica el estado de Reposo o movimiento de los cuerpos () Dina

EXPLICAR: (JUSTIFICA LAS RESPUESTAS)

1. Cuáles son las fuerzas que actúan sobre tu cuerpo cuando te encuentras de pie sobre el suelo?
2. Por qué es importante el uso del cinturón de seguridad cuando se está manejando un automóvil?
3. Por qué un cuerpo sobre el que no actúa fuerza alguna puede estar en movimiento?
4. Las cuerdas para colgar ropa se encuentran sometidas a una tensión al extender las prendas ¿Por qué la mayor tensión de la cuerda ocurre cuando la ropa se extiende verticalmente que cuando se extiende horizontalmente?
5. Qué ocurriría con el movimiento de un cuerpo si la superficie sobre la cual se desplaza no opusiera rozamiento?
6. Se tienen dos masas de diferente tamaño ¿Se puede afirmar que la masa de mayor tamaño tiene más peso que la masa de menor tamaño? Justifica la respuesta
7. Por qué las llantas de los autos no son lisas, sino que tiene surcos?
8. Por qué para desplazarse sobre el hielo se utilizan trineos y no vehículos con ruedas
9. ¿Por qué razón es necesaria la utilización de las aletas en los deportes subacuáticos?
10. Si un objeto no presenta aceleración alguna. ¿ Es posible afirmar que no actúa sobre él fuerza alguna? Por qué?



COMPLETAR:

1. Un Newton equivale a _____ dinas
2. De acuerdo a la segunda ley de Newton La fuerza es _____ proporcional a la aceleración
3. Fuerza perpendicular a la superficie de contacto _____
4. Fuerza ejercida por una cuerda sobre un cuerpo suspendido de ella _____
5. De acuerdo a la segunda ley de Newton La masa de un cuerpo es _____ proporcional a la aceleración
6. La gráfica que representa la relación existente entre la fuerza y la aceleración de un cuerpo es _____
7. La dinámica estudia _____
8. La gráfica que representa la relación existente entre la aceleración y la masa de un cuerpo es _____
9. Una dina equivale a _____ Newton
10. El instrumento utilizado para medir la fuerza es _____
11. Las unidades de la constante de elasticidad de un resorte es _____
12. La tercera ley de Newton se denomina _____
13. Existen dos tipos de fuerza de rozamiento, éstas son _____ y _____
14. La fuerza centrípeta es _____ proporcional a la masa del cuerpo
15. Si el movimiento de una partícula es circular uniforme, la fuerza resultante que actúa sobre éste es _____
16. La fuerza de reacción a la fuerza centrípeta se denomina _____
17. Las unidades de la deformación del resorte son _____ o _____
18. El coeficiente de rozamiento cinético es _____ que el coeficiente de rozamiento estático
19. El científico inglés _____ formula la ley de la elasticidad
20. La fuerza que ejerce un resorte es directamente proporcional a la _____

RESUELVA LOS SIGUIENTES PROBLEMAS TENIENDO ENCUESTA LO EXPLICADO EN LOS VIDEOS, DIAPOSITIVAS Y EN EL FORO ASESORADO POR LA DOCENTE

Qué aceleración experimenta un cuerpo de 800 gramos de masa, si sobre él actúa una fuerza de resultante de 45N?

- A. 0,05 m/s² B. 5,6 m/s² C. 36 m/s² D. 56,25 m/s²

Qué masa posee un cuerpo en el cual se ejercen dos fuerzas de perpendiculares de 12N y 9 N, si experimenta una aceleración de 2 cm/s² ?

- A. 750 Kg B. 320 Kg C. 125 Kg D. 62Kg

Qué fuerza se debe ejercer sobre un cuerpo de 159 gramos de masa para que acelere a razón de 5,6 m/s² ?

- A. 1,87N B. 0,89N C. 0,23N D. 3,21N

Al aplicar una fuerza de 120 Dinias sobre un cuerpo, se acelera a razón de 46 m/s². Cuál es su masa?

- A. 26×10^5 Kg B. 2,6 Kg
C. $2,6 \times 10^{-5}$ Kg D. $3,8 \times 10^{-5}$ Kg

La constante de elasticidad de un resorte es 48 N/cm y de él se suspende una masa de 75 Kg. La deformación del resorte es:

- A. 10.6 m B. 25,9 m C. 30,2 m D. 15,3 m

Dos personas halan un cuerpo de 20 Kg con fuerzas de 100N y 200 N. La aceleración de las masas

Si las fuerzas se ejercen horizontalmente en el mismo sentido es:

- A. 15 m/s² B. 10 m/s² C. 5 m/s² D. 13,22 m/s²

Si las fuerzas actúan horizontalmente en sentido contrario

- A. 15 m/s² B. 5m/s² C. 10 m/s² D. 3 m/s²

Si las fuerzas forman entre sí un ángulo de 60°

- A. 12,23 m/s² B. 9,32 m/s²
C. 13,22 m/s² D. 10,4 m/s²

Una piedra cuya masa es de 34 g está atada al extremo de una cuerda de 5 m de longitud, la fuerza centrípeta que ejerce la cuerda sobre la piedra es de 125 N, si se hace girar cuántas vueltas por segundo da?

- A. 10,2 B. 4,3 C. 15,5 D. 2,5

Un auto de 2600 Kg toma una curva sin peralte que tiene un radio de 82 metros. La fuerza máxima de fricción que la carretera puede ejercer sobre el coche es de 920 N. La velocidad máxima a la que puede el auto viajar alrededor de la curva sin deslizarse es:

- A. 5,38 m/s B. 12,75 m/s
C. 42.51 m/s D. 25,47 m

Una persona cuya masa es 72 Kg , va en un automóvil cuya velocidad es 54Km/h. Si el automóvil describe una curva de 40 m de radio, calcula la fuerza que ejerce la puerta del automóvil sobre la persona

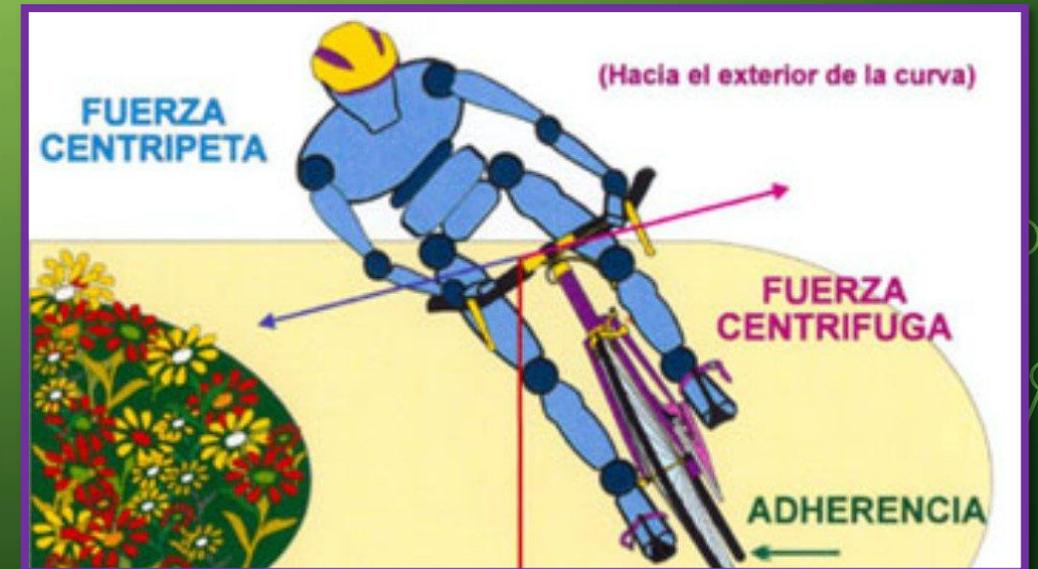
- A. 302N B. 654 N C. 405 N D. 135 N

Un avión de juguete de 450 g de masa, vuela en un círculo de 8 m de radio atado a una cuerda horizontal. El avión da una vuelta cada 6 segundos. La tensión de la cuerda es:

- A. 2,45 N B. 3,94 N C. 5,23 N D. 1,65 N

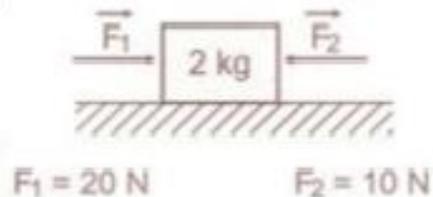
¿Cuál es la masa de un avión de juguete que vuela en un círculo de 10 m de radio atado a una cuerda horizontal tensionada a 65N? El avión da 6 vueltas cada 20 segundos

- A. 1,82 kg B. 33,74 kg C. 16,3 kg D. 0.45 kg



BLOQUES

Sobre un bloque de 2 Kg de masa, colocado sobre una superficie de fricción despreciable, se aplican dos fuerzas F_1 y F_2 como indica el diagrama.



La fuerza neta que actúa sobre el bloque es la indicada en:

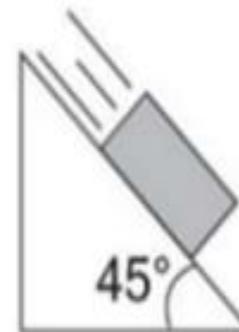
- A. B.
- C. D.

El bloque se mueve con una aceleración cuyo valor es:

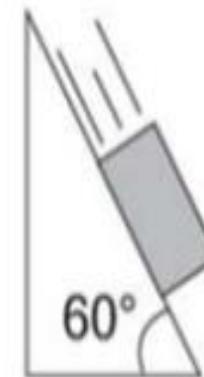
- A. 5 m/s^2
B. 10 m/s^2
C. 15 m/s^2

El coeficiente de fricción entre un bloque y la superficie sobre la que se desliza es μ . De las siguientes situaciones, aquella en la que la fuerza de fricción sobre el bloque es la menor es:

A.



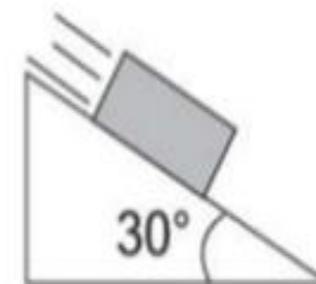
B.

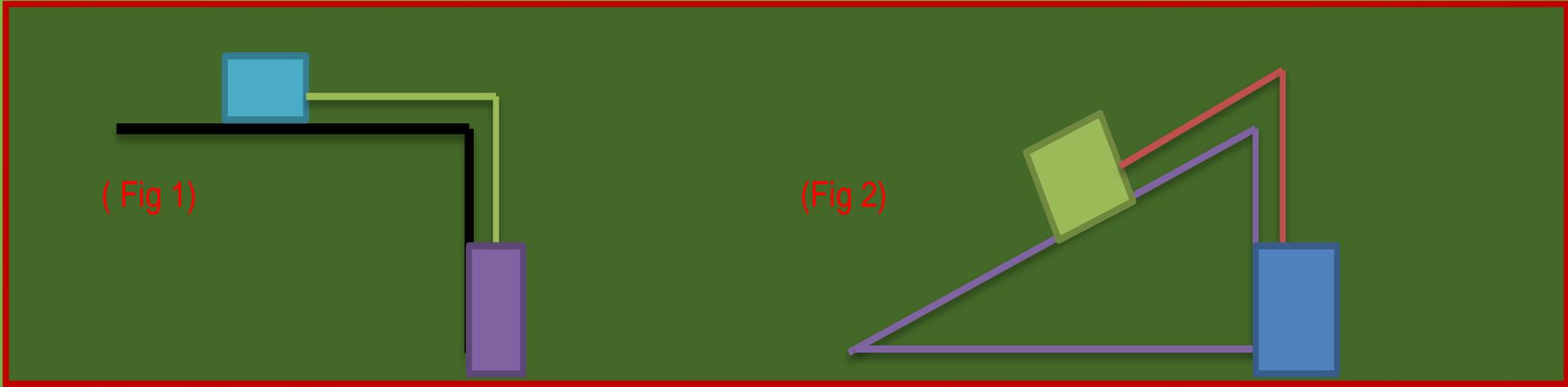


C.



D.





Un cuerpo de 25 kg cuelga de una cuerda que pasa por una polea sin rozamiento y que está conectada a otro bloque de 12 Kg, situado en una mesa pulida (Fig1).

La aceleración de los bloques es:

A. 10,5m/s² B. 6,62m/s² C. 3,28m/s² D. 15,9m/s²

La tensión de la cuerda es:

A. 120 N B. 36,8 N C. 160 N D. 79,4 N

Dos masas $m_1 = 50 \text{ Kg}$ y $m_2 = 70 \text{ Kg}$ están ligadas por una cuerda como indica la (fig 2) el plano inclinado y la polea carecen de rozamiento. Si el plano inclinado forma un ángulo de 48° con la horizontal, La aceleración de los cuerpos es:

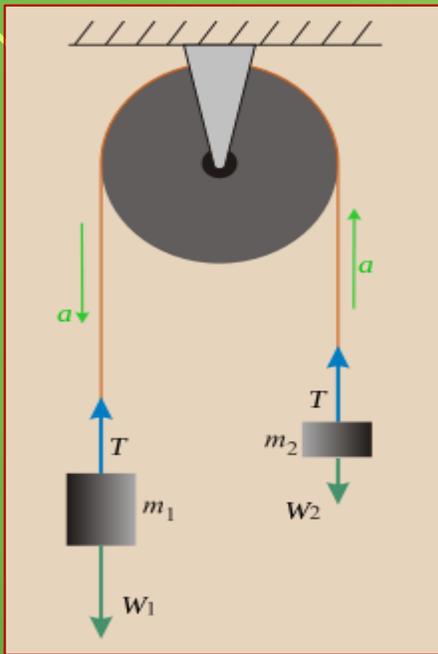
A. 2,69m/s² B. 5,4m/s² C. 8,52m/s² D. 4,3m/s²

La tensión de la cuerda es:

A. 875,2 N B. 324,8 N C. 497,7 N D. 157,4N

La fuerza de la normal es:

A. 762,2 N B. 323,4 N C. 127,2 N D. 239,4 N



(Fig 3)

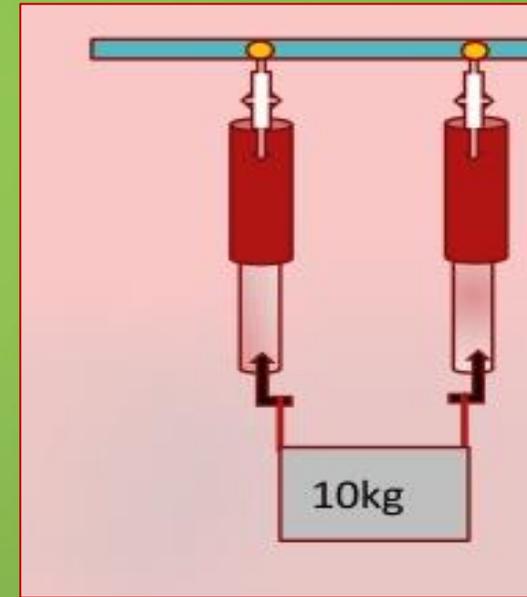
De una cuerda que pasa a través de una polea penden dos cuerpos de 65 Kg y 96 Kg de masa, como indica a figura 3 . Calcular la aceleración de los cuerpos y la tensión de la cuerda.

La aceleración de los cuerpos es

- A. $3,61 \text{ m/s}^2$ B. $1,88 \text{ m/s}^2$ C. $5,32 \text{ m/s}^2$ D. $7,4 \text{ m/s}^2$

La tensión de la cuerda es:

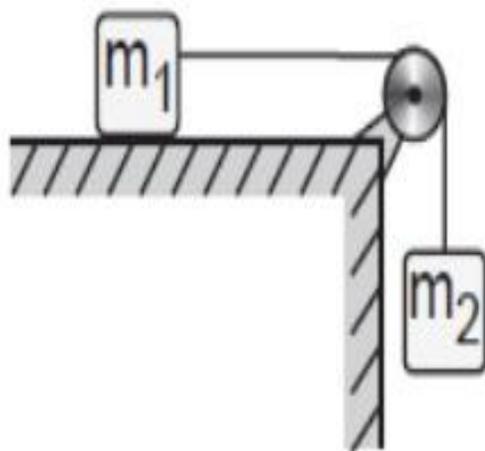
- A. $575,2 \text{ N}$ B. $155,8 \text{ N}$ C. $759,2 \text{ N}$ D. $423,9,4 \text{ N}$



De dos dinamómetros iguales cuelga un cuerpo de masa 10 kg, como se muestra en la figura. La lectura de cada dinamómetro es:

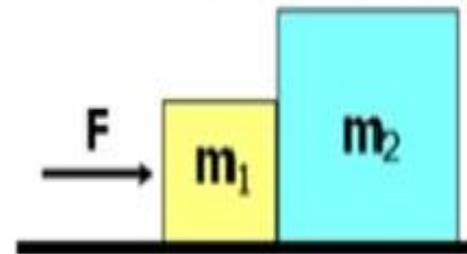
- A. 50N B. 5N C. 10N D. 100N

Dos cuerpos de masa m_1 y m_2 están conectados por una cuerda inextensible que pasa por una polea sin fricción. m_1 se encuentra sobre la superficie de una mesa horizontal sin fricción y m_2 cuelga libremente como lo muestra la figura. Teniendo en cuenta que $m_2 = 2 m_1$, la aceleración del sistema es igual a:



- A. $2g$ B. $3/2 g$ C. $1/2 g$ D. $2/3 g$

Suponga que el bloque entra en contacto con un segundo bloque de masa m_2 y se aplica una fuerza F como se muestra en la figura.

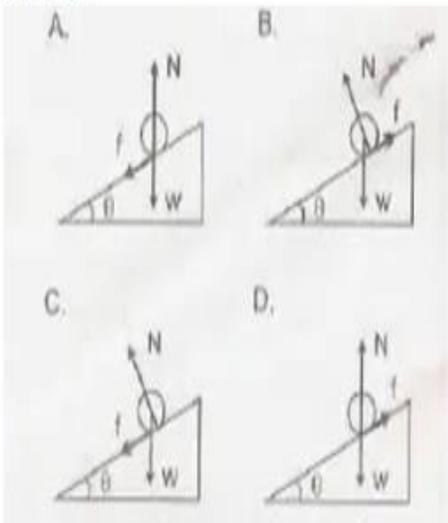


Si m_2 es mucho mayor que m_1 es correcto afirmar que la fuerza de contacto vale aproximadamente:

- A. F
B. Cero
C. $F/2$
D. $2F$

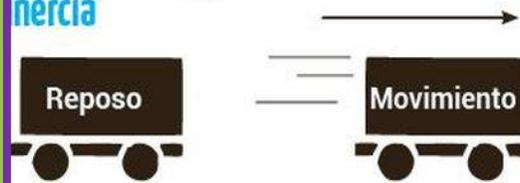
un cilindro rueda hacia abajo sobre un plano inclinado rugoso, es decir con fricción (W= peso, N= normal, f= fricción)

De los siguientes, el diagrama que corresponde a las fuerzas que actúan sobre el cilindro es



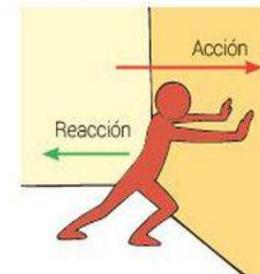
Primera ley de Newton

Inercia



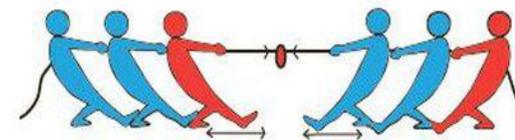
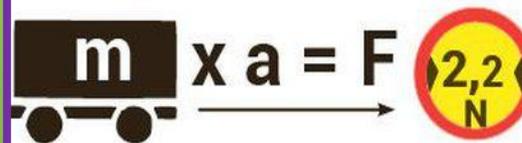
Tercera ley de Newton

o Ley de acción y reacción.



Segunda ley de Newton

Fuerza $F=ma$



Explique cada una de las leyes de Newton y enuncie un ejemplo de la vida cotidiana de cada una de ellas

Realice la siguiente actividad de Colombia aprende

https://contenidosparaaprender.colombiaaprende.edu.co/G_10/S/S_G10_U01_L05/S_G10_U01_L05_03_05_01.html

Desarrolle la siguiente prueba saber:

<https://www.thatquiz.org/es/preview?c=8zxtnr3a&s=ouw5t4>

FORMULAS

$$F = K.X$$

$$F = m.g$$

$$a_c = \frac{v^2}{r}$$

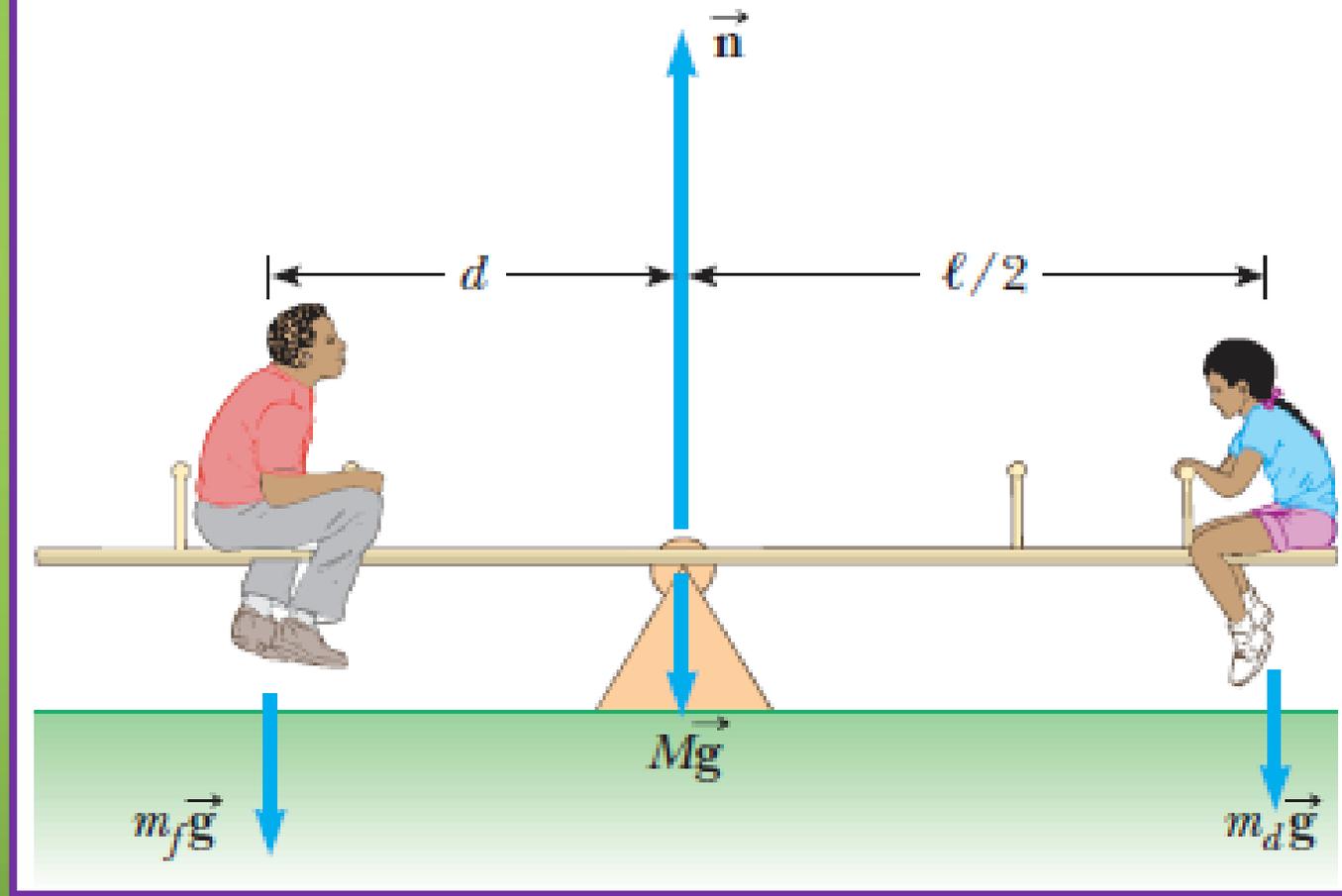
$$F_c = m.a_c$$

$$F_c = m.\frac{v^2}{r}$$

$$F_c = \frac{4m\pi^2 r}{T^2}$$

$$F_r = \mu.N$$

$$F_c = 4m\pi^2 r f^2$$



TAREA ESTÁTICA: