

Taller.

- Investigar que es la ley gravitacional.

Respuesta

La ley de gravitacion universal es una ley fisica clasica que describe la interaccion gravitatoria entre distintos cuerpos con masa.

Fue formulada por Isaac Newton. Newton dedujo que la fuerza con que se atraen dos objetos o cuerpos tendria que ser proporcional al producto de sus masas dividido por la distancia entre ellos al cuadrado. Para grandes distancias de separacion entre cuerpos, se observa que dicha fuerza actua de manera muy aproximada como si toda la masa de cada uno de los cuerpos estuviese concentrada unicamente en su centro de gravedad, es decir, es como si dichos objetos fuesen unicamente un punto, lo cual permite reducir enormemente la complejidad de las interacciones entre cuerpos complejos.

- Investigar las leyes de Isaac Newton hacer un ejemplo de cada una y realizar su respectivo dibujo.

Respuesta

Las leyes de Newton son tres principios que sirven para describir el movimiento de los cuerpos, basados en un sistema de referencias inerciales (fuerzas reales con velocidad constante).

Las tres leyes de Newton, son.

- Primera ley o ley de inercia.
- Segunda ley o ley fundamental de dinamica.
- Tercera ley o Principio de accion y reaccion.

Estas leyes que relacionan la fuerza, la velocidad y el movimiento de los cuerpos son la base de la mecánica clásica y la física. fueron postuladas por el físico y matemático inglés **Isaac Newton** en **1687**.

Primera ley de Newton: Ley de la inercia.

La ley de inercia o primera ley postula que un cuerpo permanecerá en reposo o en movimiento recto con una velocidad constante, a menos que se aplique una fuerza externa. Dicho de otro modo, no es posible que un cuerpo cambie su estado inicial (sea de reposo o movimiento) a menos que intervengan una o varias fuerzas.

Ejemplo.

El balón cambiara su estado de movimiento o reposo solo cuando se aplique una fuerza externa.

Dibujo.



El primer ejemplo nos muestra el estado de la pelota en reposo y que para que pueda desplazarse necesita de una fuerza externa de lo contrario permanecerá en reposo. Por otra parte una vez que la pelota está en movimiento, otra fuerza debe intervenir para que pueda detenerse y vuelva a su estado de reposo.

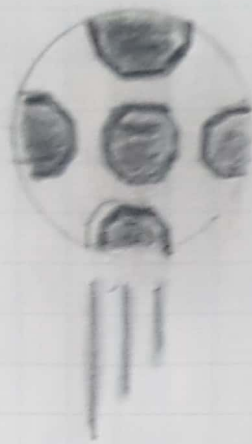
Segunda ley de Newton: Ley fundamental de la dinámica.

La ley fundamental de la dinámica Segunda ley de Newton o ley fundamental postula que la fuerza neta que es aplicada sobre un cuerpo es proporcional a la aceleración que adquiere en su trayectoria.

Ejemplo

Aunque se aplique la misma fuerza a cada pelota, cada una alcanzará una aceleración diferente.

Dibujo:



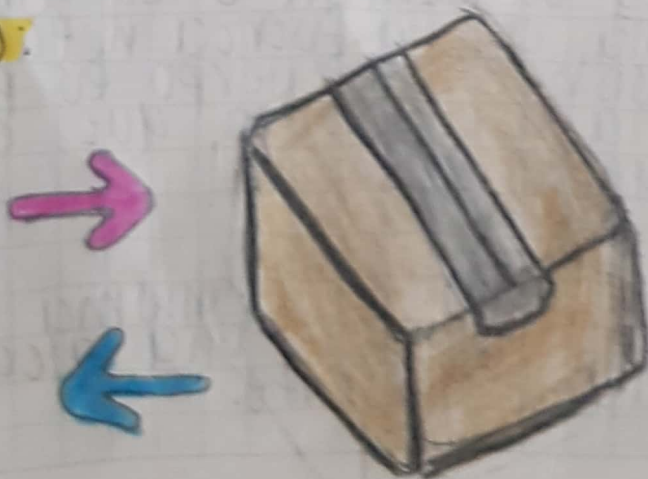
Tercera ley de Newton: Principio de acción y reacción.

El Postulado de la tercera ley de Newton dice que toda acción genera una reacción igual, pero en sentido opuesto. La fuerza de reacción tendrá la misma dirección y magnitud que la fuerza de acción pero en sentido contrario a esta.

Ejemplo:

La fuerza de acción aplicada para empujar la caja, generará una fuerza de reacción en sentido opuesto.

Dibujo:



la tercera ley de Newton en este caso se podría decir que se genera cuando tenemos que mover un objeto pesado, la fuerza aplicada sobre este objeto hace que este se desplace, pero al mismo tiempo genera una fuerza de reacción en dirección opuesta que percibimos como una resistencia del objeto.

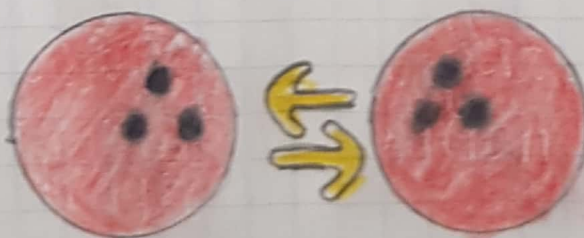
Cuarta ley de Newton Ley de gravitación Universal.

Esta ley de la física establece que la fuerza de atracción de dos cuerpos es proporcional al producto de las masas. La intensidad de esa atracción será más fuerte mientras más cercanos y masivos sean los cuerpos.

Ejemplo

Ley de gravitación Universal: Cuando más cerca estén estas bolas de bowling más atracción habrá entre ellas.

Dibujo



Mientras más cerca estén entre ellas mayor será la fuerza de atracción.