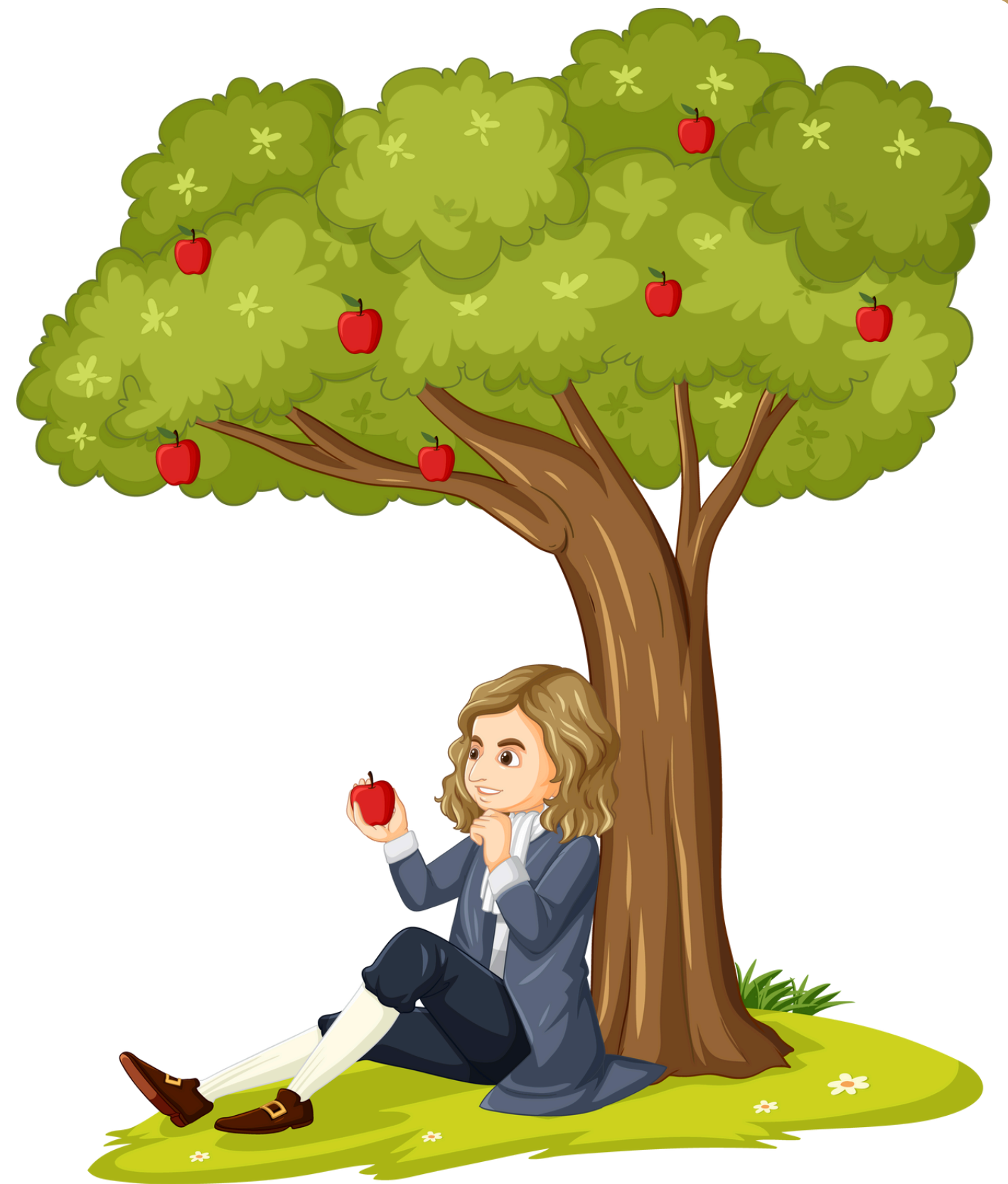


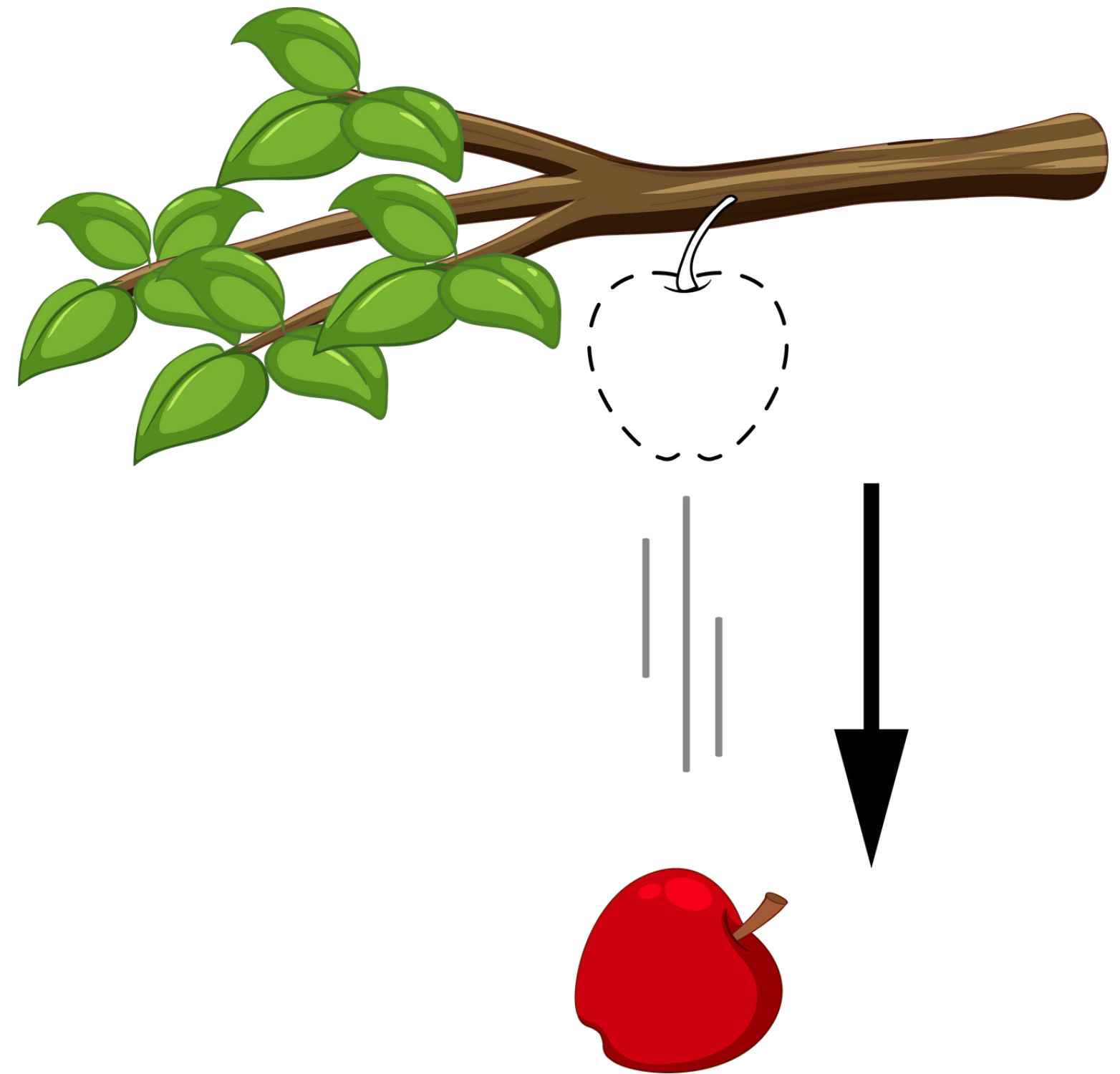
LAS LEYES DE NEWTON

La magia entre fuerza y movimiento



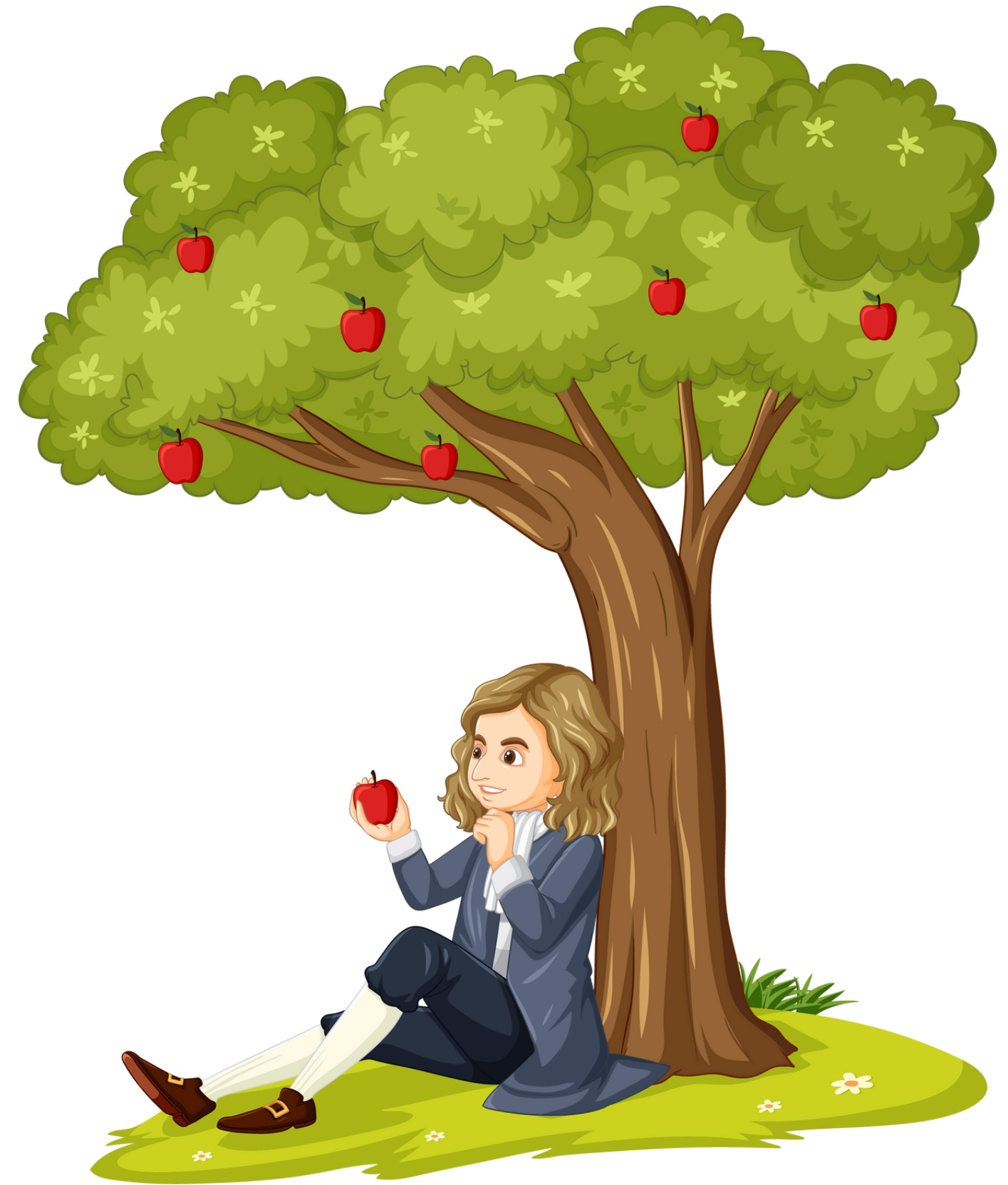
¿Qué son las Leyes de Newton?

Estas leyes explican tres principios fundamentales formulados por Isaac Newton, que describen el movimiento de los objetos y las fuerzas que actúan sobre ellos.

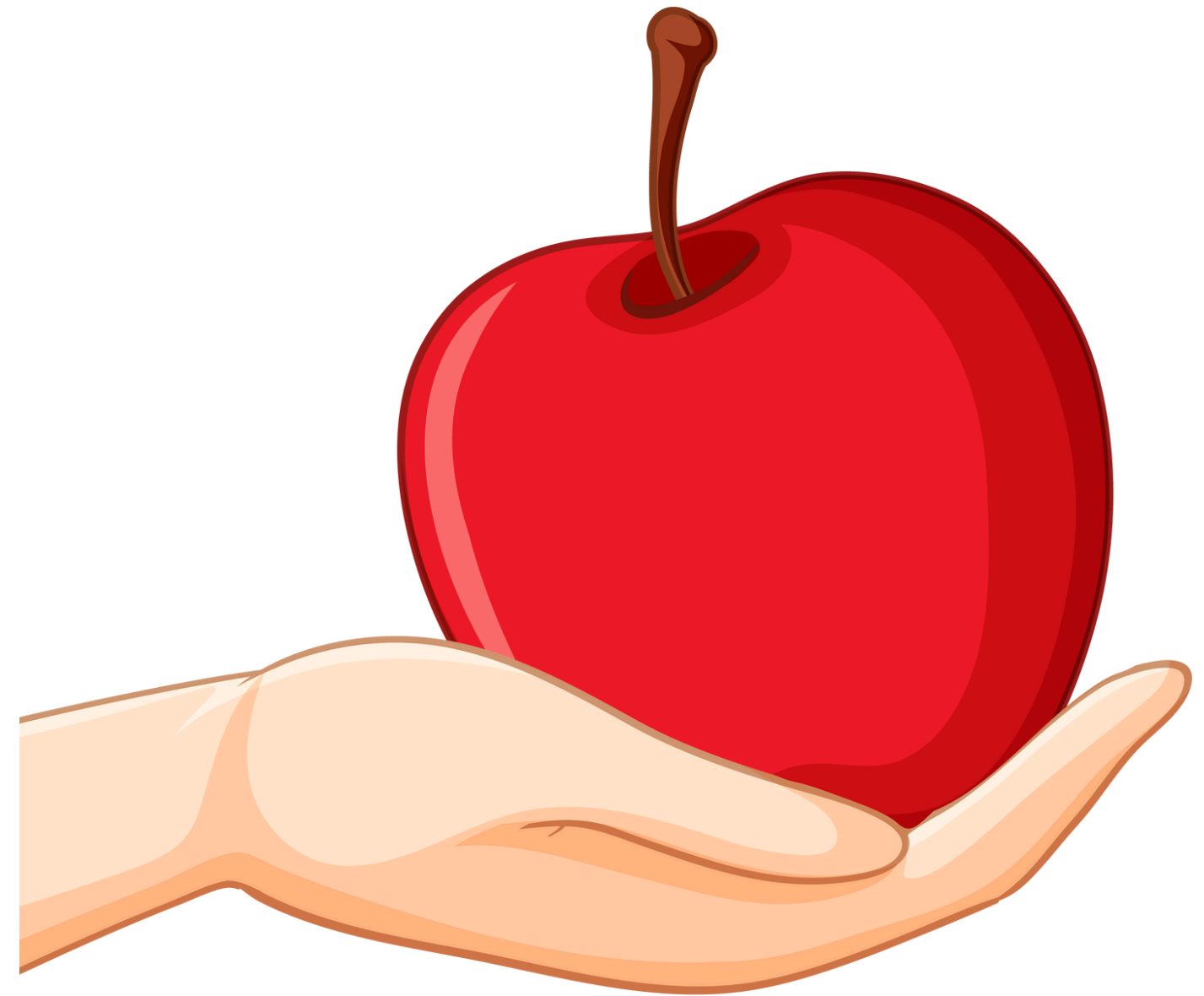


Primera Ley de Newton

Ley de inercia

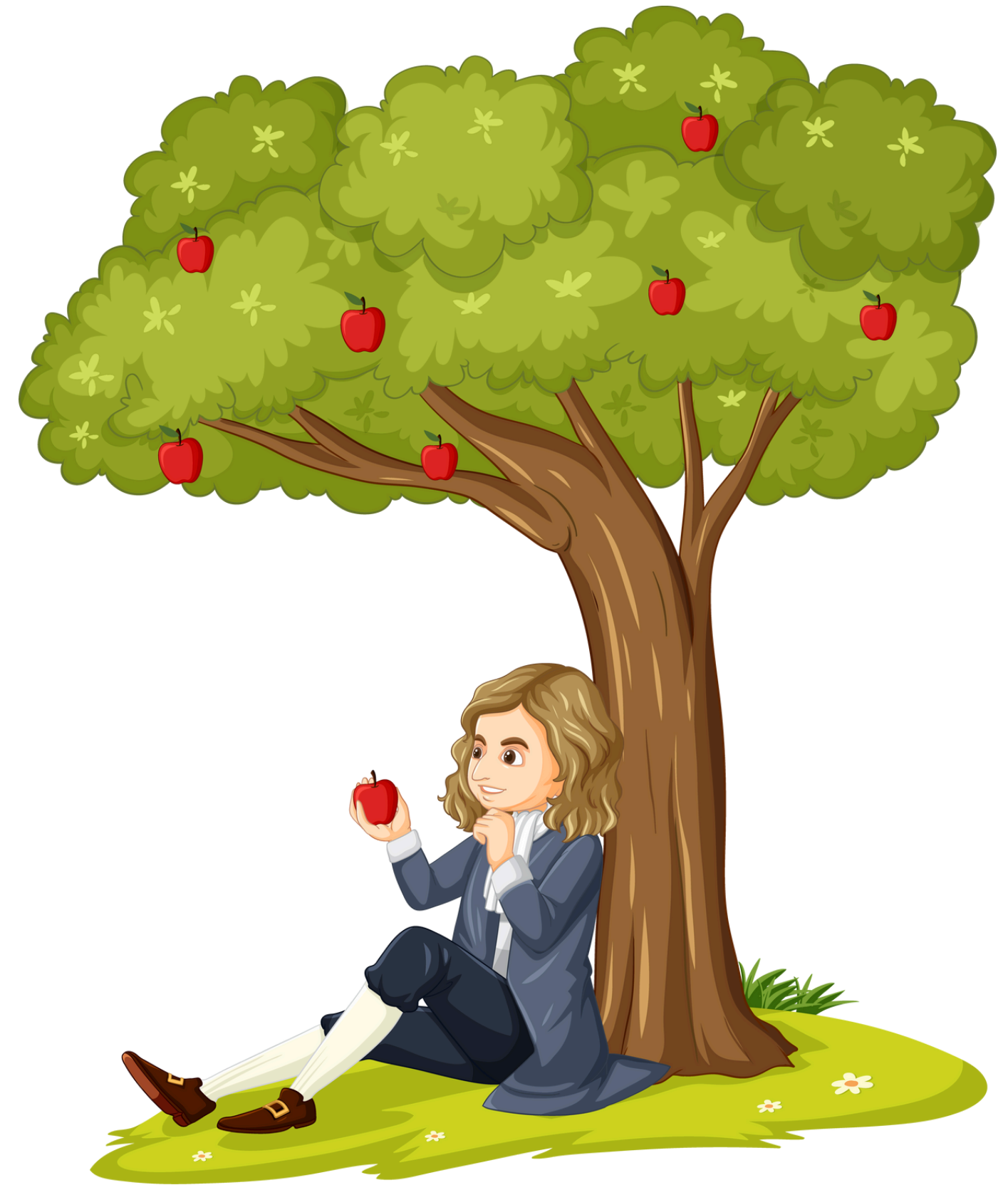


La ley de inercia nos dice que un objeto en reposo tiende a estar quieto. Un objeto en movimiento permanece a la misma velocidad y dirección a menos que otro lo mueva.

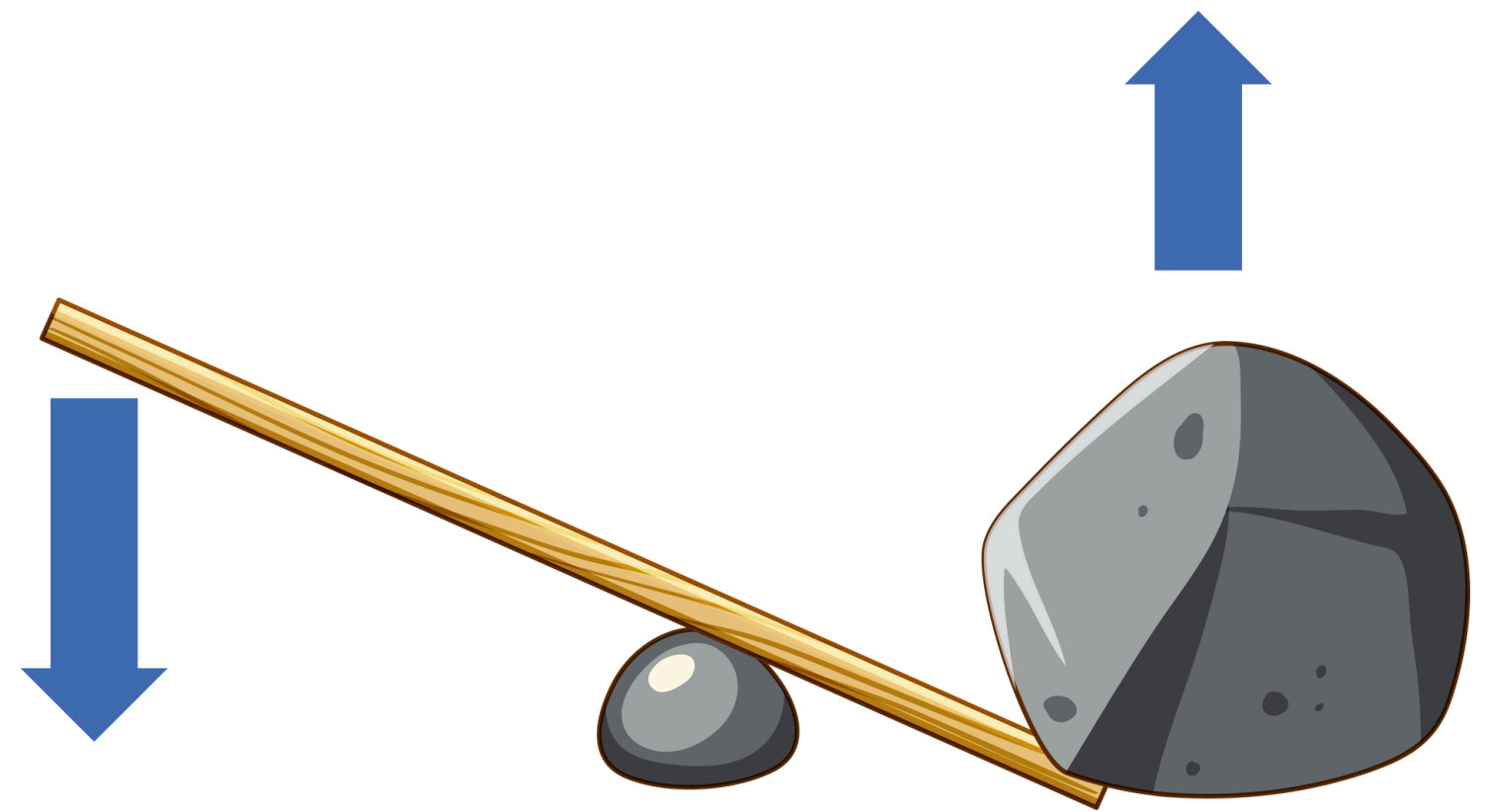


Segunda Ley de Newton

Ley de fuerza y aceleración

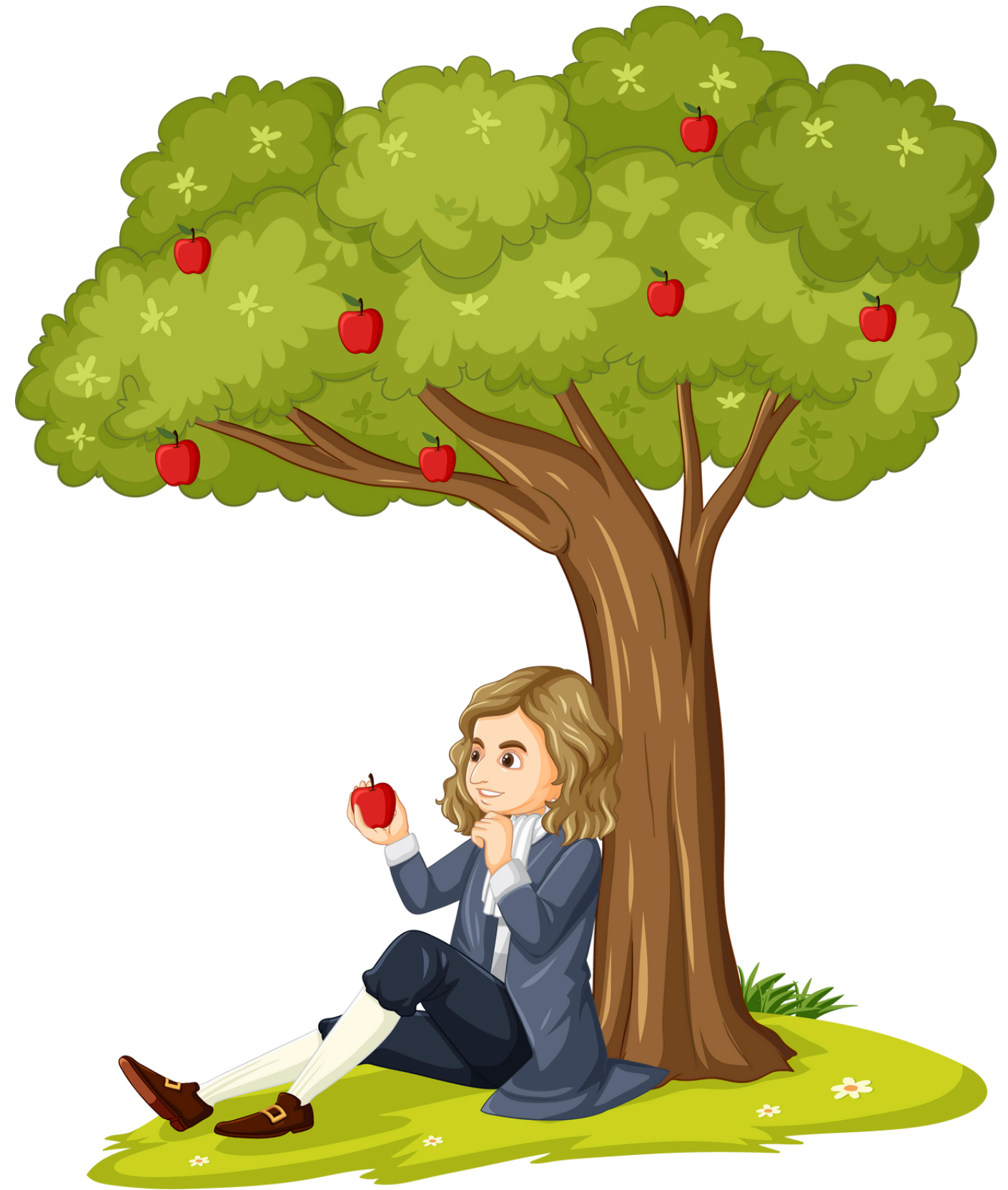


La ley de fuerza y aceleración nos dice que la aceleración de un objeto es directamente proporcional a la fuerza que actúa sobre él e inversamente proporcional a su masa.

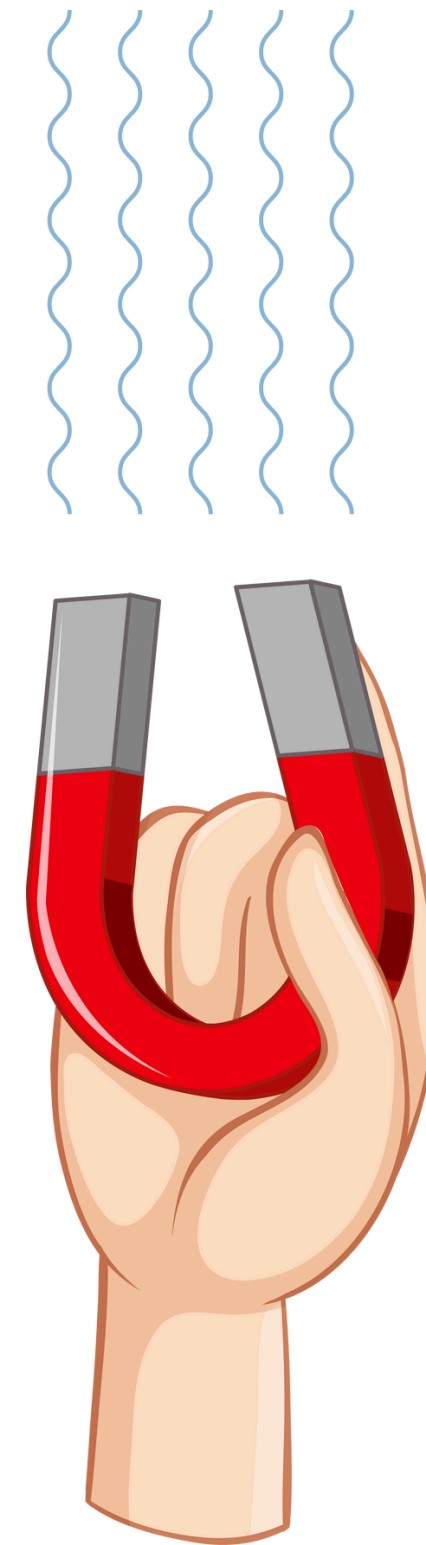


Tercera Ley de Newton

Ley de acción y reacción



Esta tercera ley nos dice que por cada acción en un objeto hay una reacción de igual magnitud, pero en sentido opuesto.



actividad 2

- El cinturón de seguridad se basa en la **Primera Ley de Newton (inercia)**
- 1)** para proteger a los pasajeros: detiene su movimiento brusco, evitando que salgan disparados o golpeen contra partes del vehículo.
 - 2)** El movimiento de los cohetes se rige por la **Tercera Ley de Newton (acción y reacción)**, ya que al expulsar masa (el combustible quemado) a gran velocidad, se genera una fuerza igual y opuesta que empuja al cohete hacia adelante.
 - 3)** El lobo no pudo derribar la casa del tercer cerdito porque, según las leyes de Newton, la casa de ladrillos poseía una **inercia** mucho mayor que las otras casas y una **masa** superior, que requerían una fuerza aplicada mayor para moverla o derrumbarla. El lobo no pudo superar la fuerza necesaria para iniciar el movimiento de la estructura, que también se mantuvo estable por su **estructura resistente**, lo que le permitió resistir los soplos del lobo.

actividad 3

Ficha Biográfica: Isaac Newton

Nombre completo: Isaac Newton

Fecha de nacimiento: 4 de enero de 1643

Lugar de nacimiento: Woolsthorpe, Lincolnshire, Inglaterra

Fecha de fallecimiento: 31 de marzo de 1727

Lugar de fallecimiento: Londres, Inglaterra

Nacionalidad: Británica 

Profesión: Físico, matemático, astrónomo, filósofo y teólogo

Época histórica: Siglo XVII – XVIII

Formación: Universidad de Cambridge (Trinity College)

actividad 3

Principales aportes científicos:

- ◆ Formuló las Tres Leyes del Movimiento, que explican cómo se mueven los cuerpos.
- ◆ Estableció la Ley de la Gravitación Universal, que describe la atracción entre los objetos.
- ◆ Creó el cálculo matemático, de manera independiente y casi simultánea al matemático alemán Gottfried Leibniz.
- ◆ Realizó estudios sobre la luz y la óptica, demostrando que la luz blanca se compone de todos los colores del espectro.
- ◆ Diseñó el primer telescopio reflector, que mejoraba la visión de los astros.
- ◆ Publicó su obra “*Philosophiæ Naturalis Principia Mathematica*” (1687), considerada una de las más importantes en la historia de la ciencia.

actividad 3

Otras contribuciones e intereses:

- Se interesó por la teología y la alquimia, aunque muchos de sus escritos sobre estos temas se publicaron después de su muerte.
- Participó en la Royal Society, la principal institución científica de Inglaterra.
- Fue profesor de Matemáticas en la Universidad de Cambridge y más tarde presidente de la Royal Society.

✚ Curiosidades:

- Durante la Gran Peste de Londres (1665–1667), se retiró a su casa en el campo, donde formuló sus ideas más revolucionarias.
- En 1705, la reina Ana de Inglaterra lo nombró caballero, recibiendo el título de Sir Isaac Newton.
- Está enterrado en la Abadía de Westminster, junto a otros grandes científicos británicos.
- Su trabajo marcó el inicio de la física moderna y cambió la forma en que se entendía el universo.

actividad 4

Durante su aislamiento en 1665 debido a la peste bubónica, Isaac Newton aprovechó el tiempo para realizar algunos de sus descubrimientos más importantes, incluyendo los fundamentos de la teoría de la gravedad, el cálculo y la óptica. Se retiró a su casa en Woolsthorpe y este período de confinamiento se considera uno de los más productivos de su vida.

***Media europa central
muere por la peste negra***

Newton:



actividad 5



actividad 5



actividad 5

