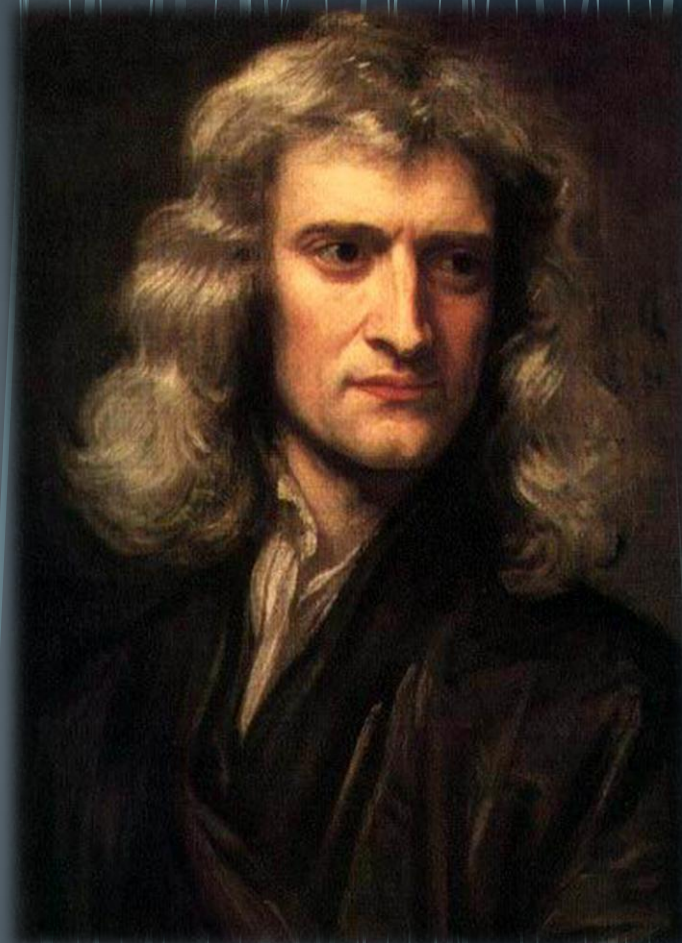


*Исаак Ньютон и его  
законы.*



# *Содержание*

- Немного о Ньюtone
- Первый закон Ньютона
- Второй закон Ньютона
- Третий закон Ньютона



## Немного о Ньютоне

- Сэр Исаак Ньютон (Родился 25 декабря 1642 года — 20 марта 1727 года по юлианскому календарю , действовавшему в Англии до 1752 года; или 4 января 1643 года — 31 марта 1727 года по григорианскому календарю) — английский физик, математик, механик и астроном, один из создателей классической физики. Автор фундаментального труда «Математические начала натуральной философии», в котором он изложил закон всемирного тяготения и три закона механики, ставшие основой классической механики. Разработал дифференциальное и интегральное исчисления, теорию цвета и многие другие математические и физические теории.

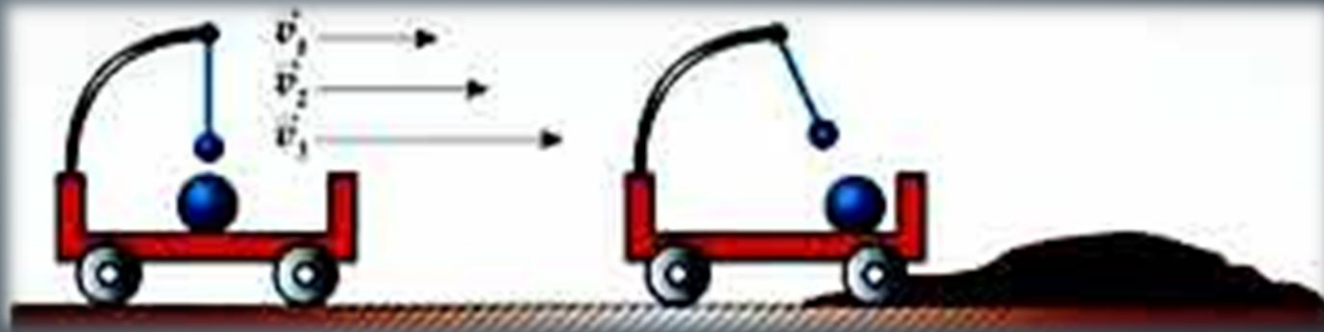
# Первый закон Ньютона

- Первый закон Ньютона постулирует наличие такого явления, как инерция тел. Поэтому он также известен как Закон инерции. Инерция — это явление сохранения телом скорости движения (и по величине, и по направлению), когда на тело не действуют никакие силы. Чтобы изменить скорость движения тела, на него необходимо подействовать с некоторой силой. Естественно, результат действия одинаковых по величине сил на различные тела будет различным. Таким образом, говорят, что тела обладают инертностью



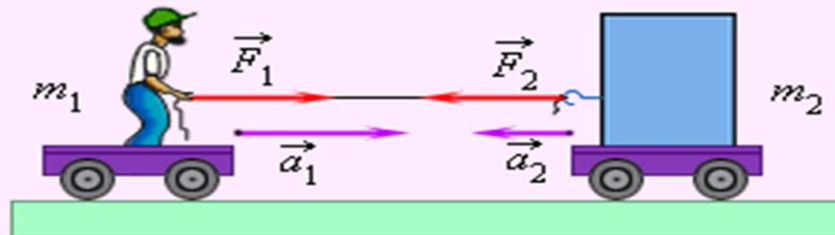
# Современная формулировка

- Существуют такие системы отсчёта, называемые инерциальными, относительно которых материальная точка при отсутствии внешних воздействий сохраняет величину и направление своей скорости неограниченно долго



# Второй закон Ньютона

- Второй закон Ньютона — дифференциальный закон движения, описывающий взаимосвязь между приложенной к материальной точке силой и получающимся от этого ускорением этой точки. Фактически, второй закон Ньютона вводит массу как меру проявления инертности материальной точки в выбранной инерциальной системе отсчёта



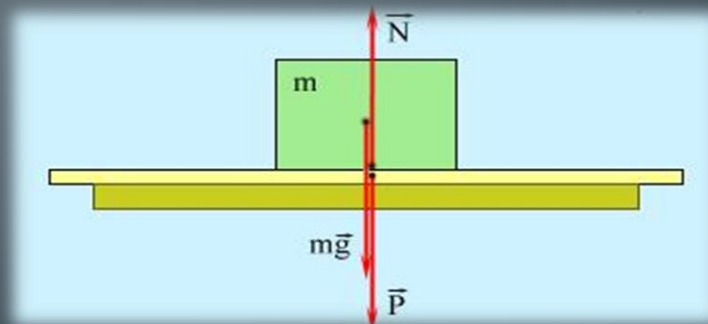
# Формулировка

- В инерциальной системе отсчёта ускорение, которое получает материальная точка с постоянной массой, прямо пропорционально равнодействующей всех приложенных к ней сил и обратно пропорционально её массе.

$$\vec{F} = m\vec{a}$$

# Третий закон Ньютона

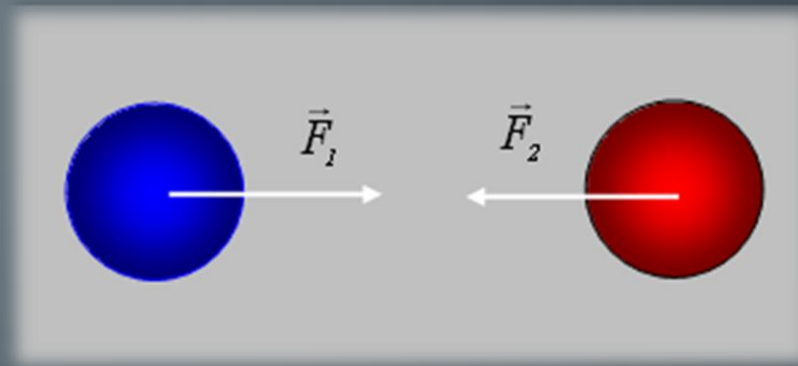
- Этот закон объясняет, что происходит с двумя взаимодействующими телами. Возьмём для примера замкнутую систему, состоящую из двух тел. Первое тело может действовать на второе с некоторой силой, а второе — на первое с силой. Как соотносятся силы? Третий закон Ньютона утверждает: сила действия равна по модулю и противоположна по направлению силе противодействия. Подчеркнём, что эти силы приложены к разным телам, а потому вовсе не компенсируются.





# формулировка

- Материальные точки взаимодействуют друг с другом силами, имеющими одинаковую природу, направленными вдоль прямой, соединяющей эти точки, равными по модулю и противоположными по направлению:



# Спасибо за внимание!

- Информация:

- [http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%8B\\_%D0%9D%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%BE%D0%BD%D0%B0#.D0.92.D1.8B.D0.B2.D0.BE.D0.B4.D1.8B](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%8B_%D0%9D%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%BE%D0%BD%D0%B0#.D0.92.D1.8B.D0.B2.D0.BE.D0.B4.D1.8B)
- [http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%BE%D0%BD\\_%D0%98%D1%81%D0%B0%D0%B0%D0%BA](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%BE%D0%BD_%D0%98%D1%81%D0%B0%D0%B0%D0%BA)
- <http://www.physchem.chimfak.rsu.ru/Source/History/Persones/Newton.html>

