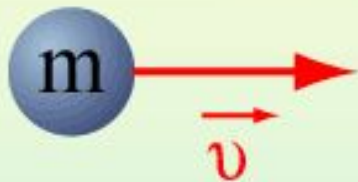


# Первый закон Ньютона

# Законы Ньютона

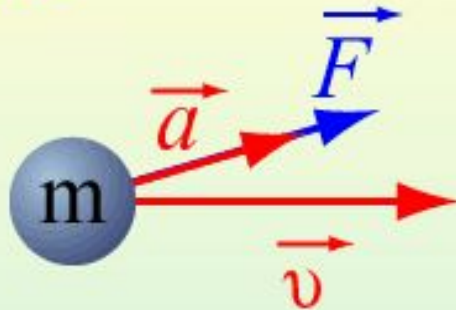


$$\vec{v} = \text{const},$$

при  $\vec{F} = 0$

## I закон

Существуют такие системы отсчета, в которых всякое тело будет сохранять состояние покоя или равномерного и прямолинейного движения до тех пор, пока действие других тел не заставит его изменить это состояние.



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

## II закон

Под действием силы тело приобретает такое ускорение, что его произведение на массу тела равно действующей силе.



$$\vec{F}_{12} = -\vec{F}_{21}$$

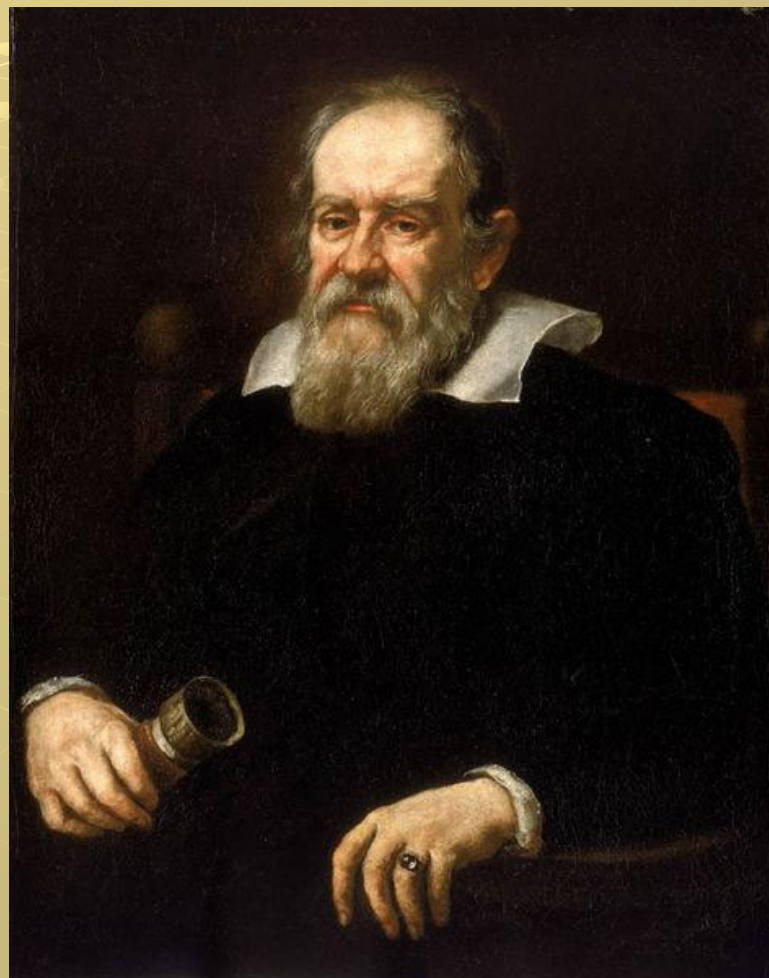
## III закон

Силы, с которыми взаимодействующие тела действуют друг на друга, равны по модулю и направлены по одной прямой в противоположные стороны.

# Принцип инерции, сформулированный Г. Галилеем:

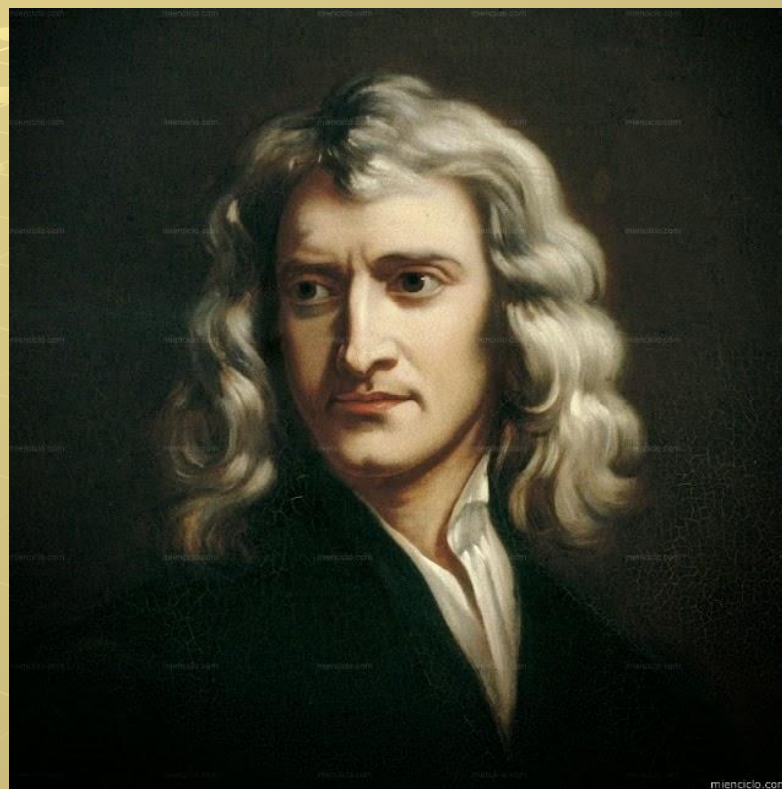
Если на тело не действуют внешние силы, то оно сохраняет состояние покоя или равномерного прямолинейного движения.

В 1687г. принцип инерции Галилея был сформулирован Ньютоном в виде первого закона динамики.



# Первый закон Ньютона

- Существуют инерциальные системы отсчёта, в которых все тела в отсутствии внешних воздействий движутся прямолинейно и равномерно.



(1643- 1727)

# Инерция

Инерция- это явление сохранения скорости тела при отсутствии действия на тело внешних сил.

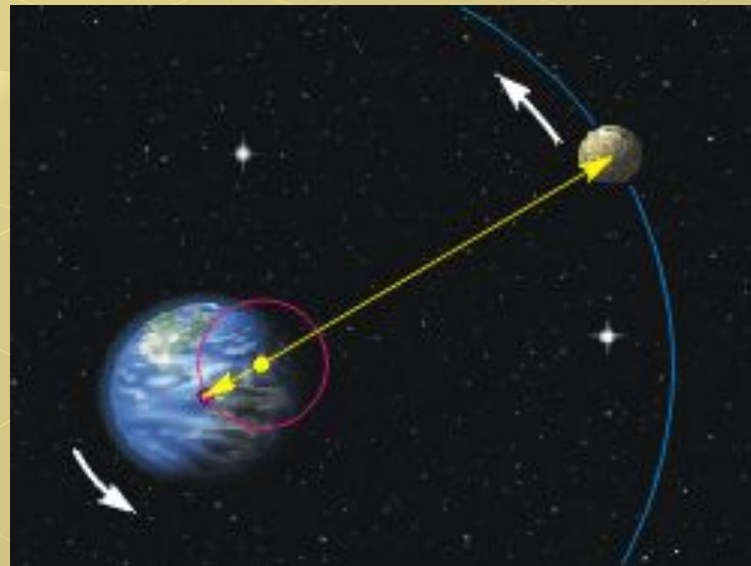


# Экспериментальное подтверждение закона инерции

Монета, лежащая на тонкой пластинке, закрывающей горлышко бутылки, при резком щелчке по пластине в горизонтальной плоскости падает в бутылку.



Из первого закона Ньютона следует, что тело может двигаться как при наличии, так и при отсутствии внешнего воздействия.



Спасибо за внимание!

