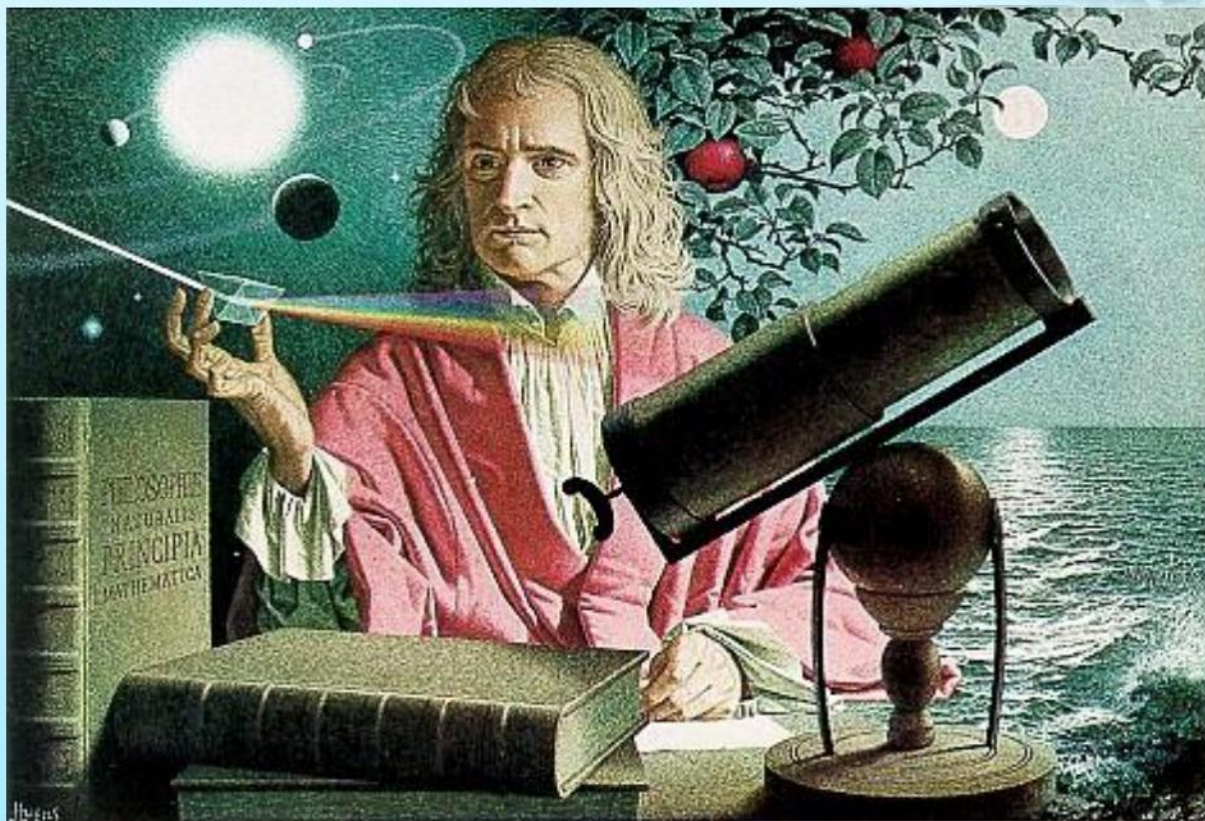
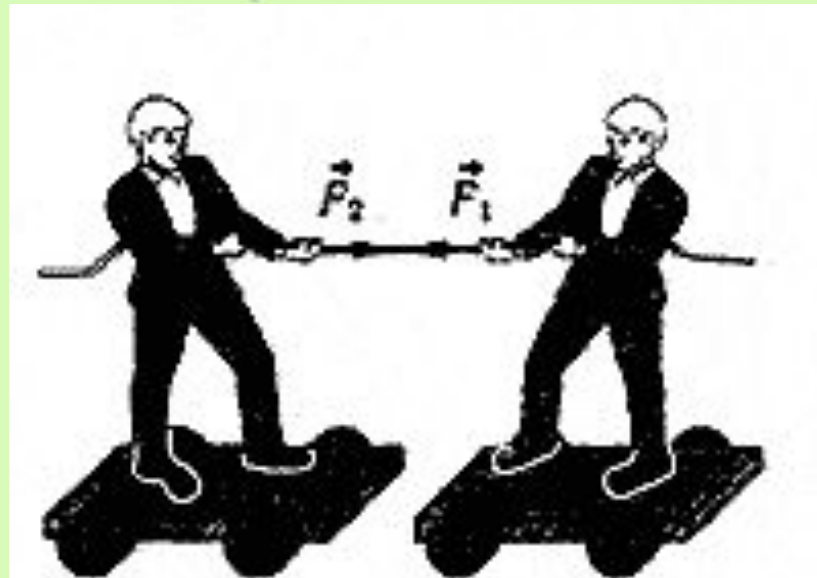


Законы Ньютона



Динамика

Раздел механики, в котором изучают, как взаимодействие тел влияет на их движение, называется динамикой.



Исаак Ньютон

(Isaac Newton)

4 января 1643

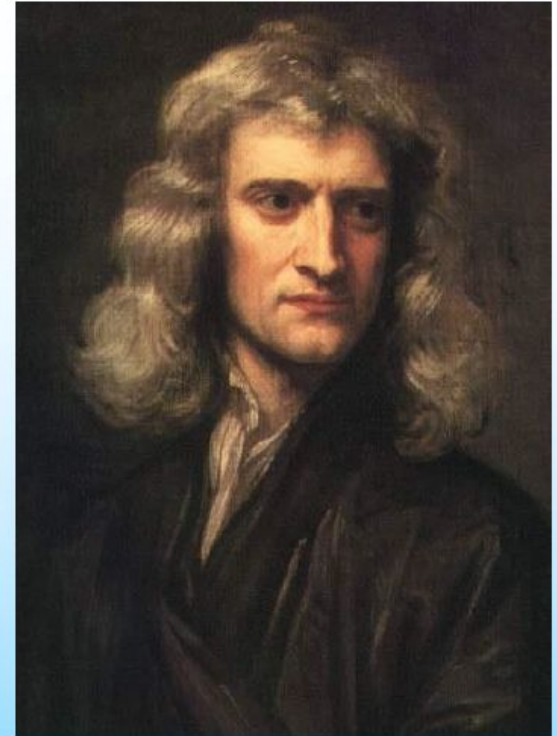
Родился *Вулсторп (Woolsthorpe)*

Англия

31 марта 1727

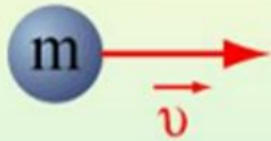
Умер *Лондон (London)*

Англия



В основе так называемой **классической** или **ньютоновской механики** лежат **три закона динамики**, сформулированных И. Ньютоном. Эти законы играют исключительную роль в механике и являются (как и все физические законы) обобщением результатов огромного человеческого опыта.

Законы Ньютона

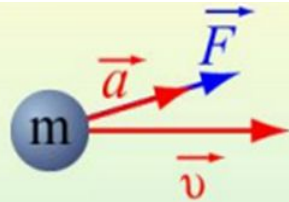


$$\vec{v} = \text{const},$$

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.



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

II закон

Ускорение, приобретаемое телом в результате воздействия на него, прямо пропорционально равнодействующей сил этого воздействия и обратно пропорционально массе тела.



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

III закон

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

Решить задачи

1. Сила 60 Н сообщает телу ускорение $0,8 \text{ м/с}^2$. Какая сила сообщит этому телу ускорение 2 м/с^2 ?
2. Под действием силы 50Н вагонетка массой 400 кг движется с ускорением $0,1 \text{ м/с}^2$. Определите силу сопротивления.

