

ЗАКОНЫ НЬЮТОНА

Формулировка законов
Ньютона.

Экспериментальное
обнаружение законов
Ньютона.

ЦЕЛИ

- -Систематизировать изученный материал
- -Показать особую значимость законов.
- -Рассмотреть примеры проявления законов Ньютона

«Был этот мир
Глубокой тьмой окутан
Да будет свет!
И вот явился НЬЮТОН»

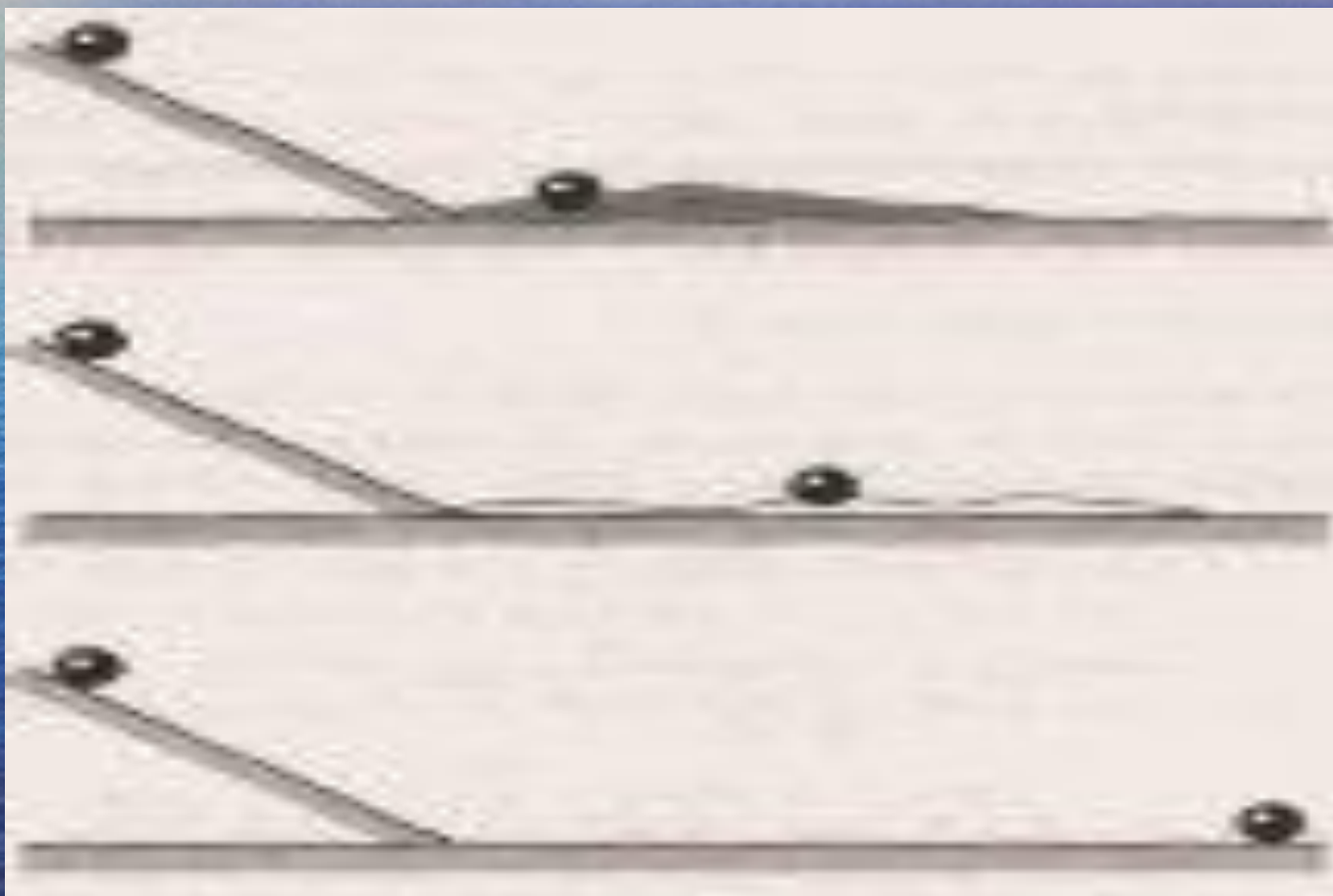


Первый закон Ньютона

- Тело сохраняет состояние покоя или равномерного прямолинейного движения, если действия на него со стороны других тел скомпенсированы

$$\bullet \vec{F} = 0 \quad \vec{a} = 0$$

Демонстрация I закона ньютона



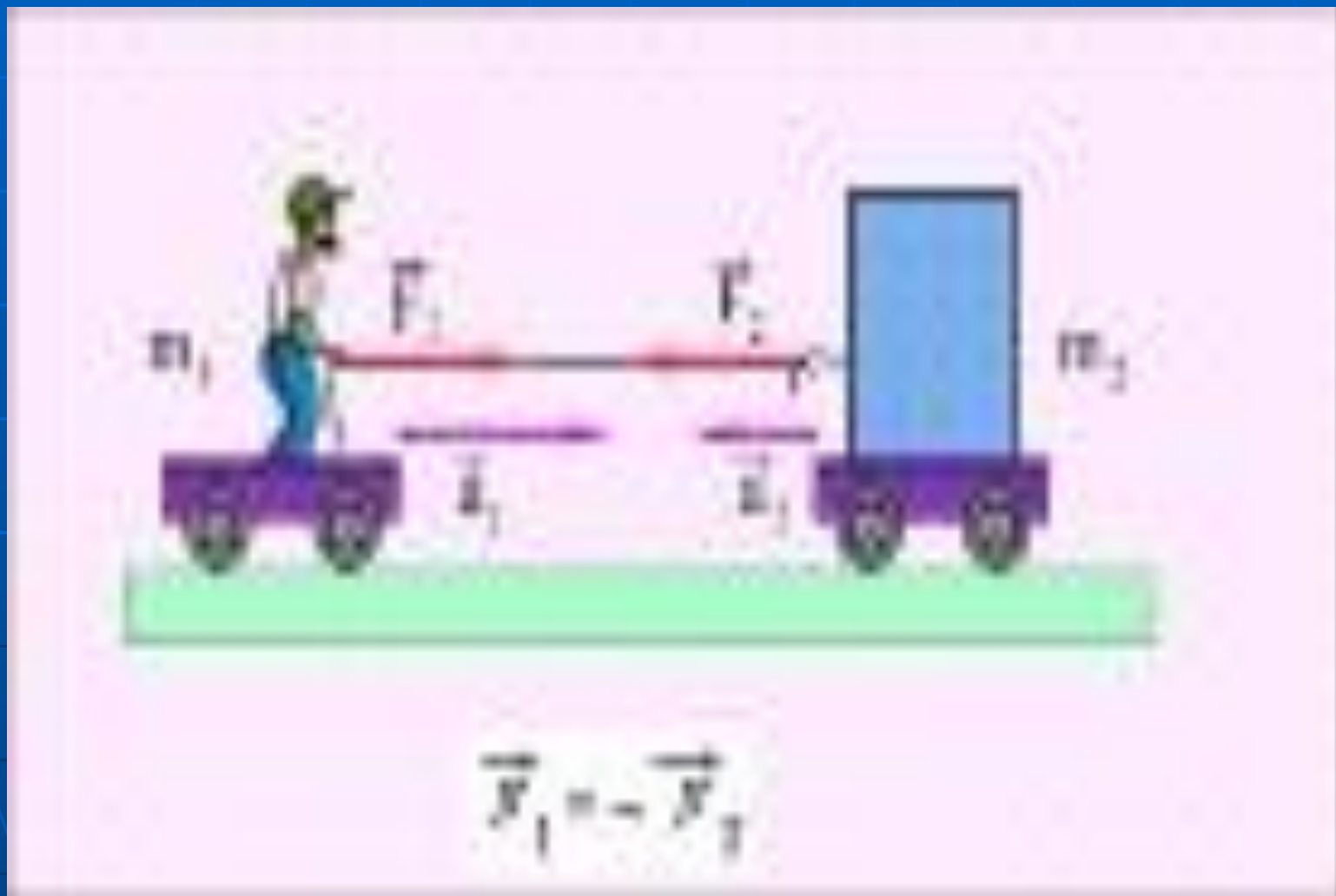
Второй закон Ньютона

- Ускорение тела прямо пропорционально силе и обратно пропорционально его массе.

The diagram shows a sheet of graph paper with several elements:

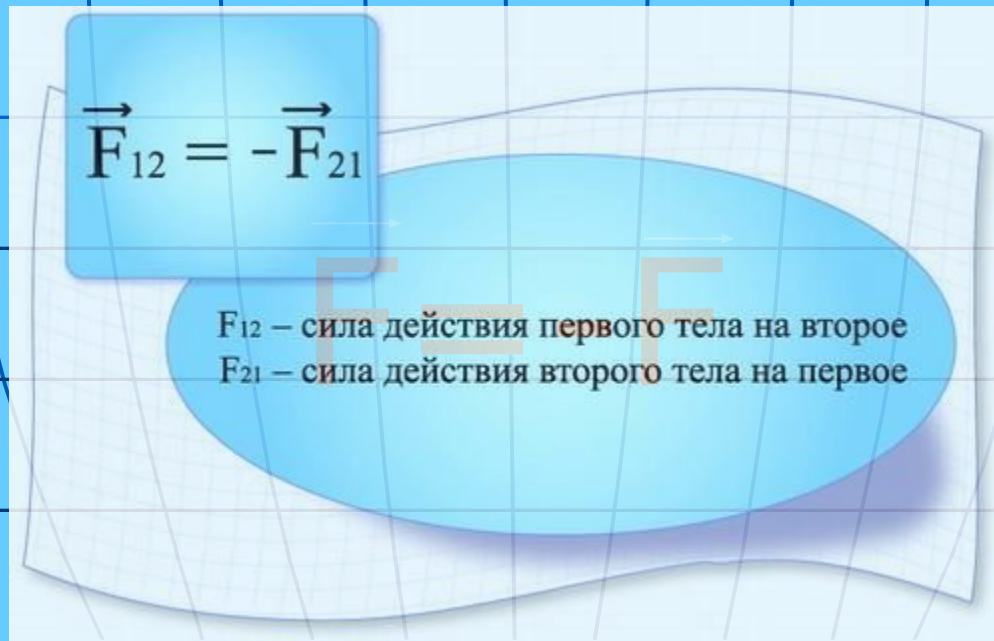
- A blue rounded rectangle at the top left containing the vector equation $\vec{a} = \frac{\vec{F}}{m}$. The vector \vec{a} has a blue arrow pointing right, and the vector \vec{F} in the numerator also has a blue arrow pointing right.
- A central blue oval containing the following definitions:
 - \vec{a} – ускорение тела, м/с²
 - \vec{F} – сила, действующая на тело, Н
 - m – масса тела, кг
- A blue rounded rectangle at the bottom right containing the vector equation $\vec{F} = m \cdot \vec{a}$.

Демонстрация II закона Ньютона



Третий закон Ньютона

- Силы, с которыми два тела действуют друг на друга, равны по модулю, направлены в противоположные стороны по прямой, соединяющей эти тела.



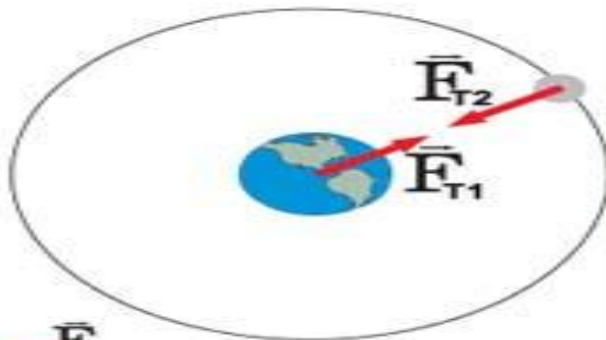
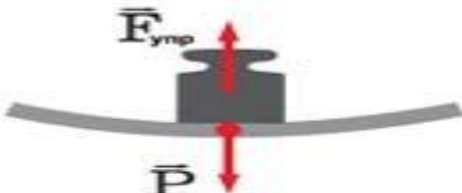
7

ТРЕТИЙ ЗАКОН НЬЮТОНА

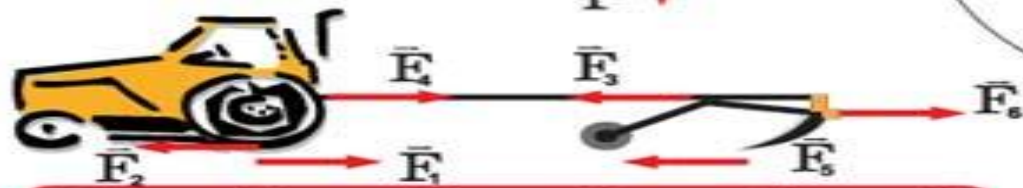


$$\vec{F}_{H1} = -\vec{F}_{H2}$$

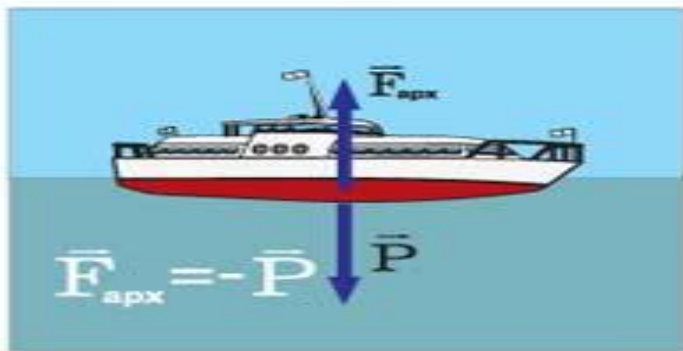
$$\vec{F}_{\text{упр}} = -\vec{P}$$



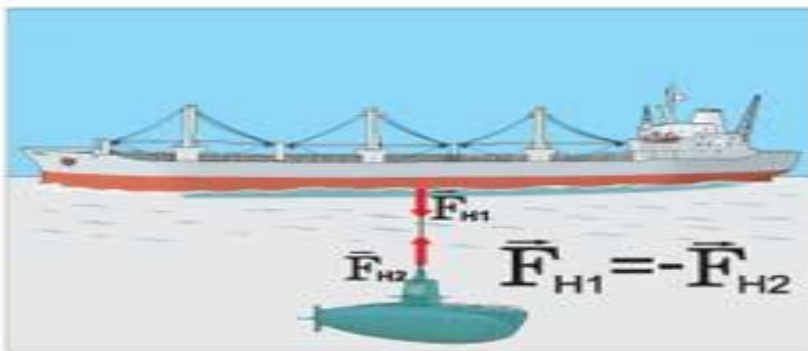
$$\vec{F}_{T1} = -\vec{F}_{T2}$$



$$\vec{F}_1 = -\vec{F}_2 \quad \vec{F}_3 = -\vec{F}_4 \quad \vec{F}_5 = -\vec{F}_6$$



$$\vec{F}_{\text{арх}} = -\vec{P}$$



$$\vec{F}_{H1} = -\vec{F}_{H2}$$

Спасибо

за

внимание!

