

**Законы**



**Ньютона**

# План урока:

- 1) Инерциальные системы отсчета.  
Первый Закон Ньютона.
- 2) Второй Закон Ньютона.
- 3) Третий Закон Ньютона.
- 4) Силы, существующие в природе.
- 5) Проявление изученных закономерностей в окружающей жизни.
- 6) Решение задач.
- 7) Домашнее задание.



# Первый закон Ньютона

*"Тело остается в состоянии покоя или равномерного движения до тех пор, пока оно изолировано"*

# Второй закон Ньютона

$$F = ma$$

*"Сила, с которой на  
тело действуют окружающие  
тела, равна произведению  
массы тела на ускорение"*



# Третий закон Ньютона

*"Силы, с которыми  
взаимодействуют два  
тела, всегда равны по  
величине и противоположны  
по направлению"*

# **СИЛЫ:**

- **Сила тяжести**
- **Сила трения**
- **Сила Архимеда**
- **Сила упругости**
- **Вес**

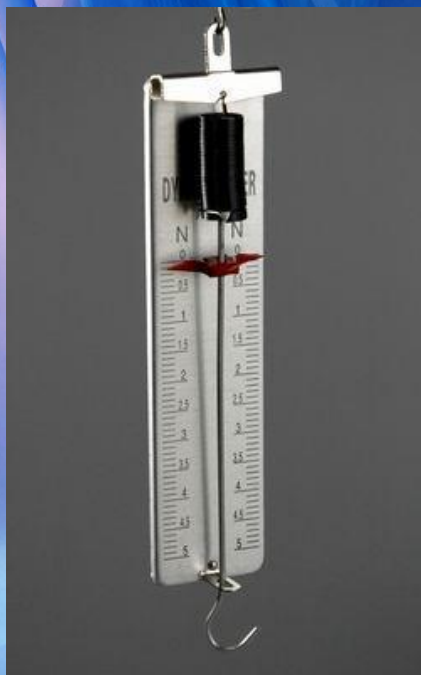


Сила **F**

Ед. измерения **Н**

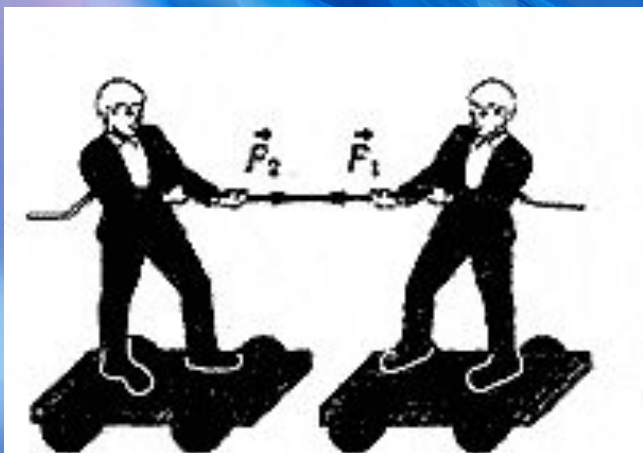
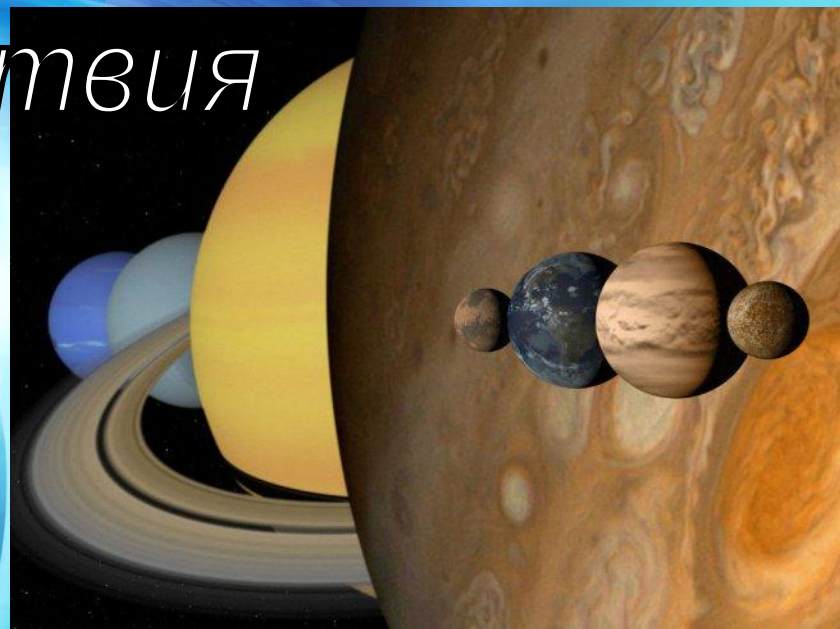
(НЬЮТОН)

# Динамометр





# Какие взаимодействия вы видите?



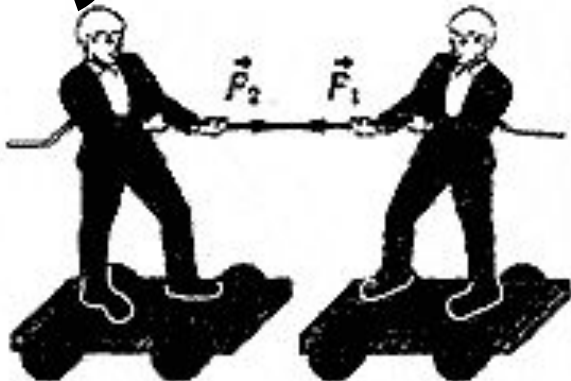
# 1,2,3 законы



# 2,3 законы



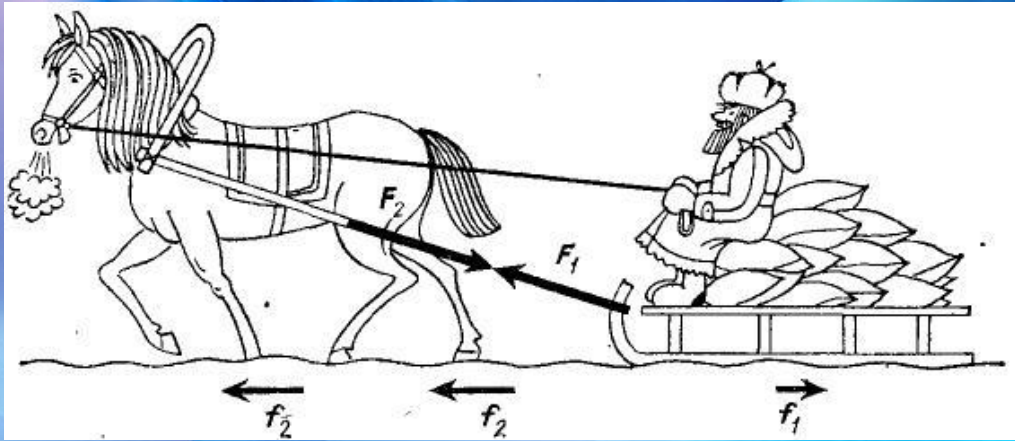
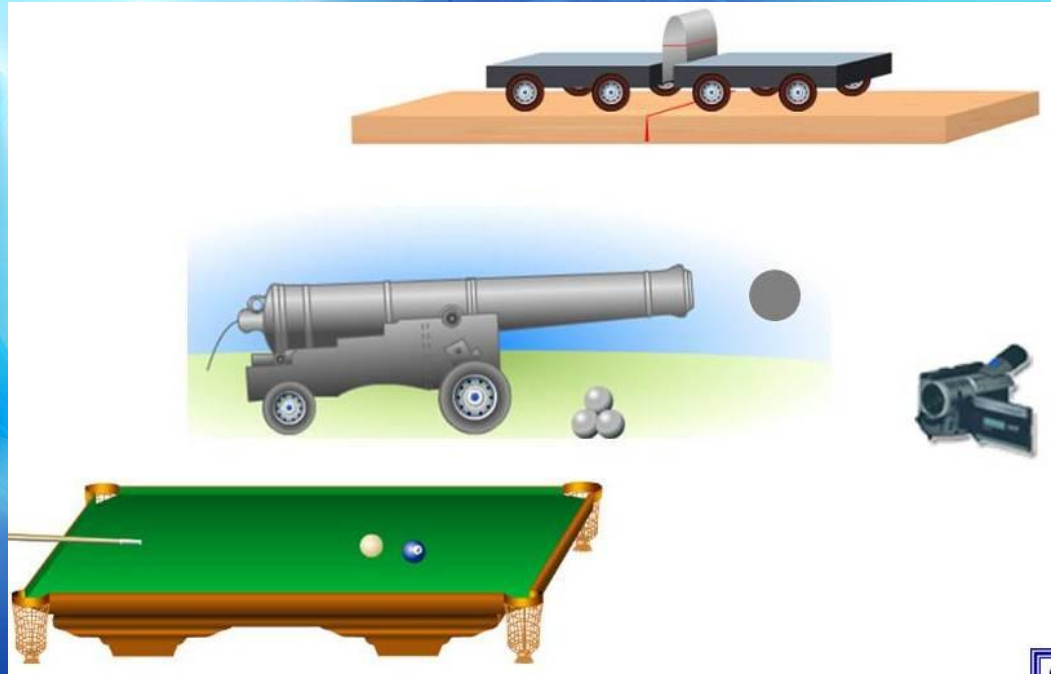
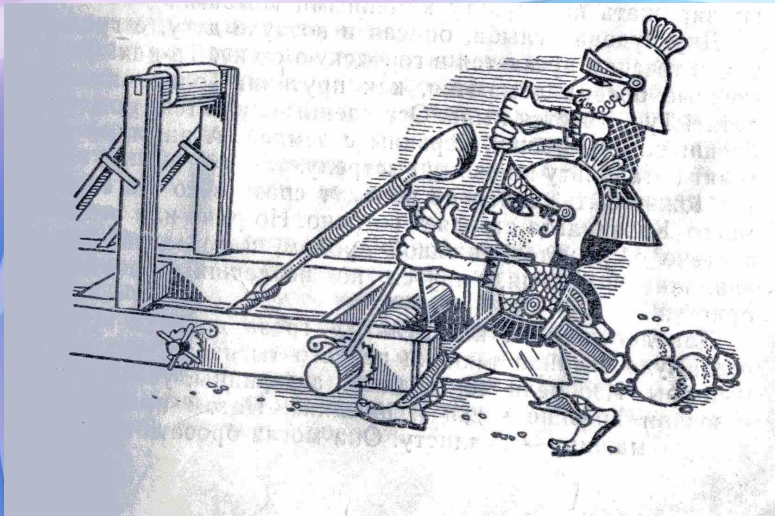
# 2,3 законы



# 2,3 законы







# Давайте решим

1. Если плотно прижать ружье к плечу, то скорость движения ружья при отдаче уменьшится. Почему?
2. Что легче: сдвинуть с места тело или продолжать двигать его по горизонтальной поверхности?
3. Куда лучше положить тяжелый груз, если его перевозит машина с прицепом?
4. В какой сказке говорится о сложении сил, действующих по одной прямой?



# Давайте решим

5. Три силы направлены по одной прямой: влево 16Н и 2Н, вправо 20Н, Найдите модуль равнодействующей силы и ее направление. Сделайте рисунок.
6. К телу массой 2 кг приложена горизонтальная сила, которая вызывает ускорение  $4 \text{ м/с}^2$ . Чему равно значение этой силы?
7. Пассажир лифта поставил на пол чемодан весом 40Н. Когда лифт начал опускаться вниз, сила реакции опоры, действующая на чемодан, уменьшилась до 35Н. На сколько уменьшился вес чемодана? Сделайте рисунок.

## **Домашнее задание:**

- Повторение пар. 7-9 (учебник «Физика 8 класс» С.В. Громов, Н.А. Громова)
- Подумать над оформлением плаката «Зачем мне законы Ньютона?»