

СЖАТИЕ
(РАСТЯЖЕНИЕ)
ГРАФИКА ВДОЛЬ ОСИ
ОРДИНАТ.

СОДЕРЖАНИЕ.

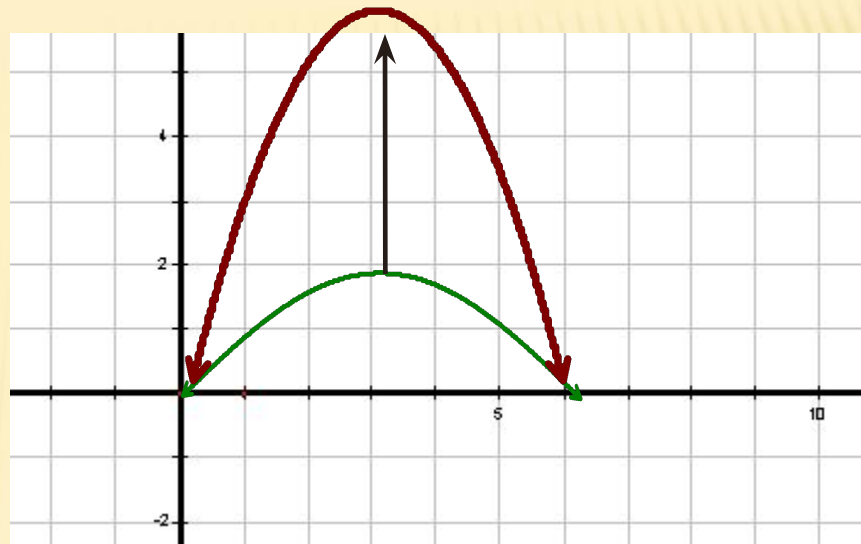
- Определение.
- Алгоритм построения.
- Зеркальное отражение графиков.
- Примеры.
- Задания.



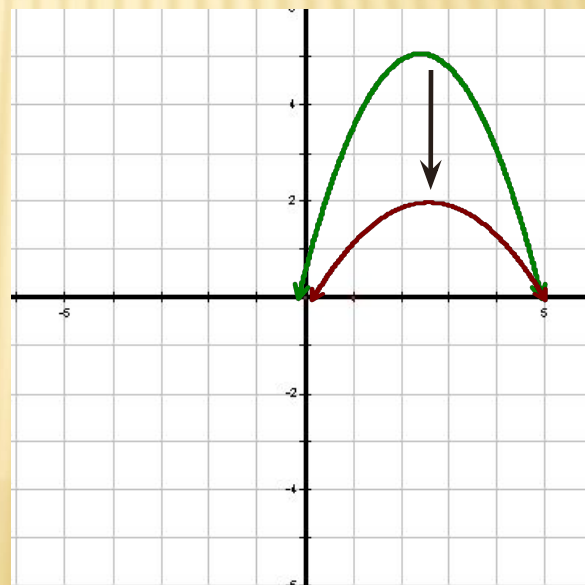
Построение графика функции

$$y = kf(x)$$

*Если $k > 1$ - растяжение
в k - раз вдоль оси Oy*



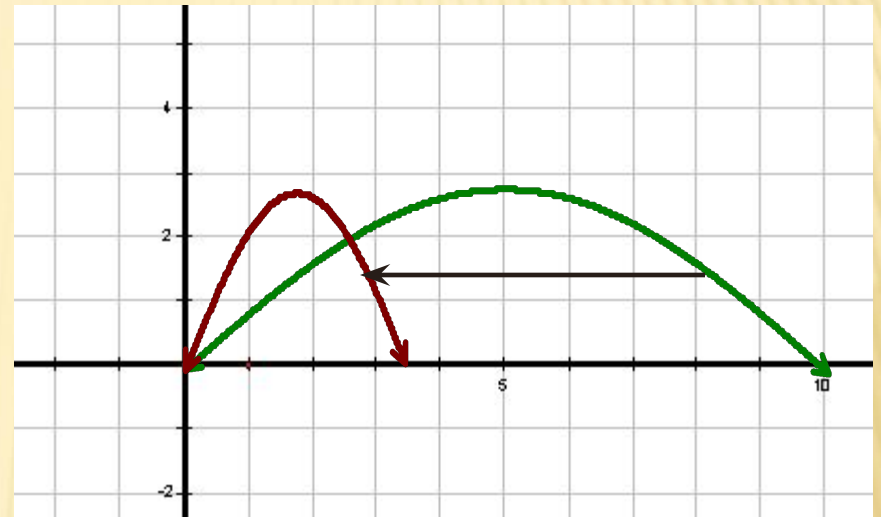
*Если $0 < k < 1$ -
сжатие в $\frac{1}{k}$ - раз вдоль
оси Oy*



Построение графика функции

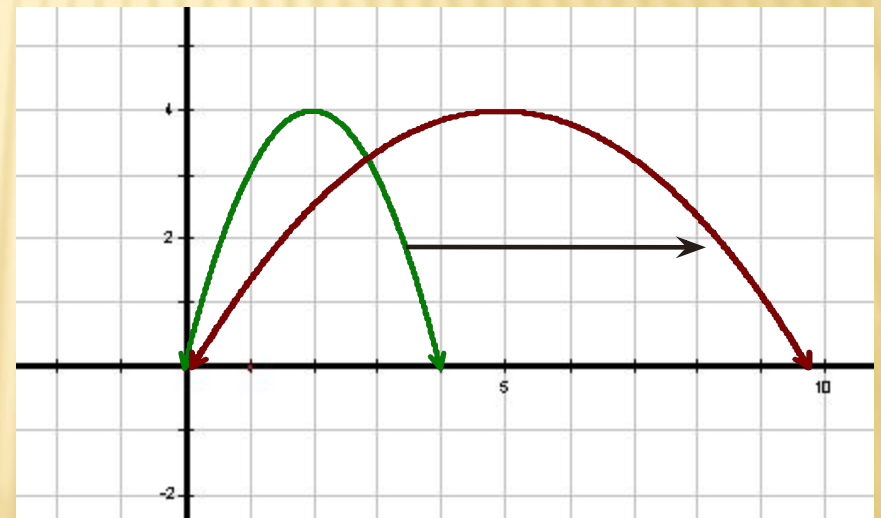
$$y = f(kx)$$

Если $k > 1$ - сжатие в k - раз вдоль оси Ox



Если $0 < k < 1$ -

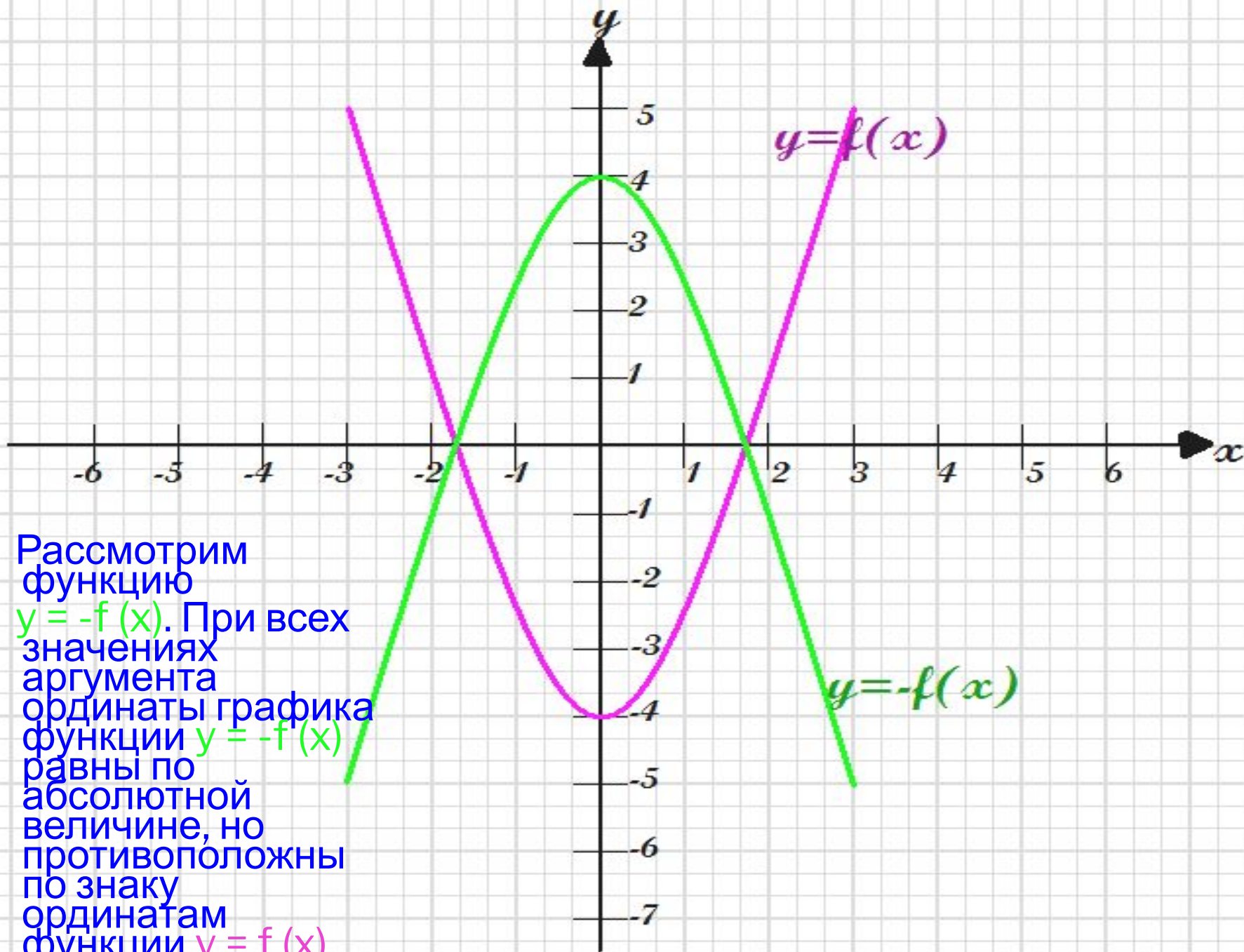
*растяжение в $\frac{1}{k}$ - раз
вдоль оси Ox*



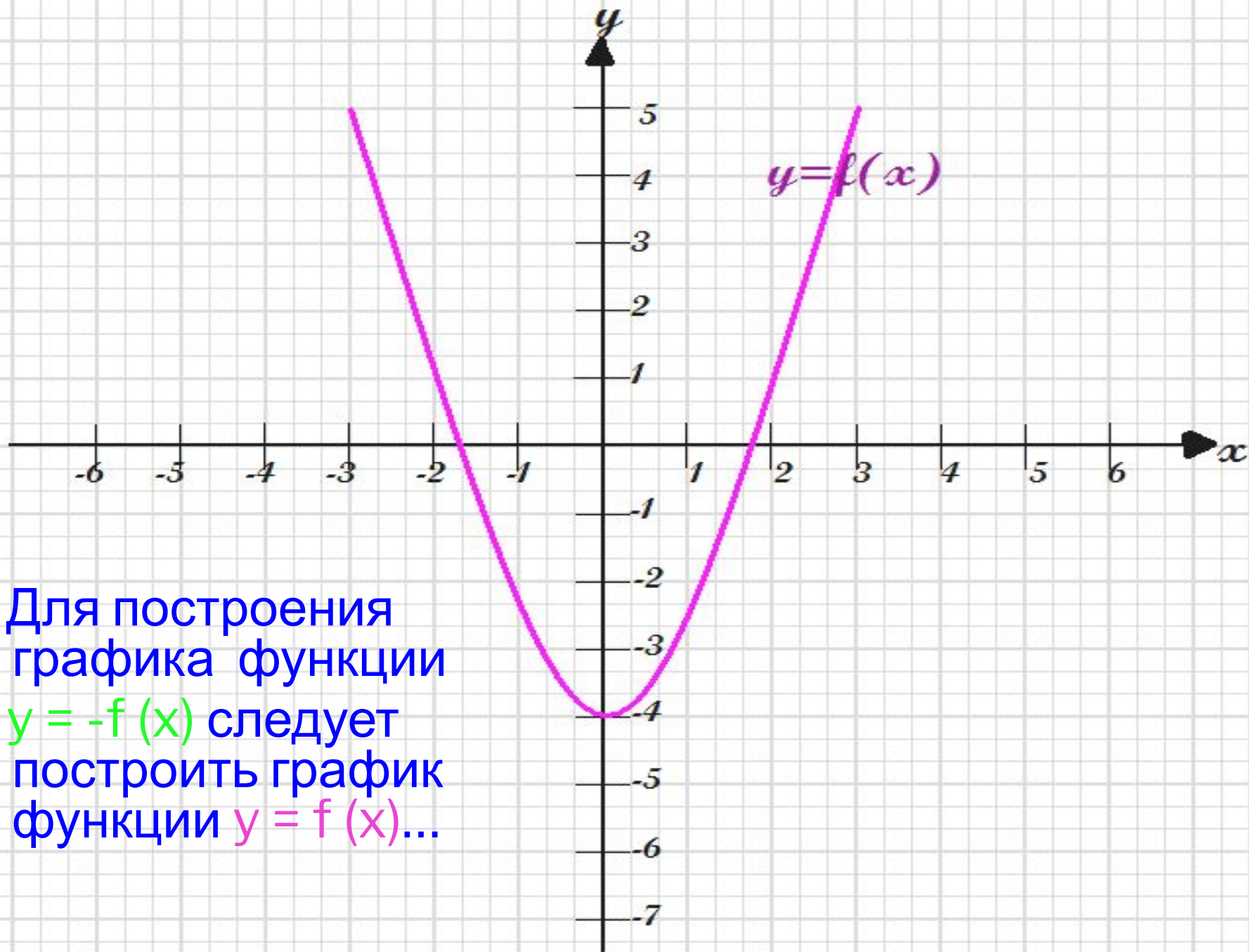
ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ ГРАФИКА ФУНКЦИИ $Y = K \cdot F(X)$ СЛЕДУЕТ:

1. Построить график функции $y = f(x)$
2. Увеличить или уменьшить его ординаты в k раз.

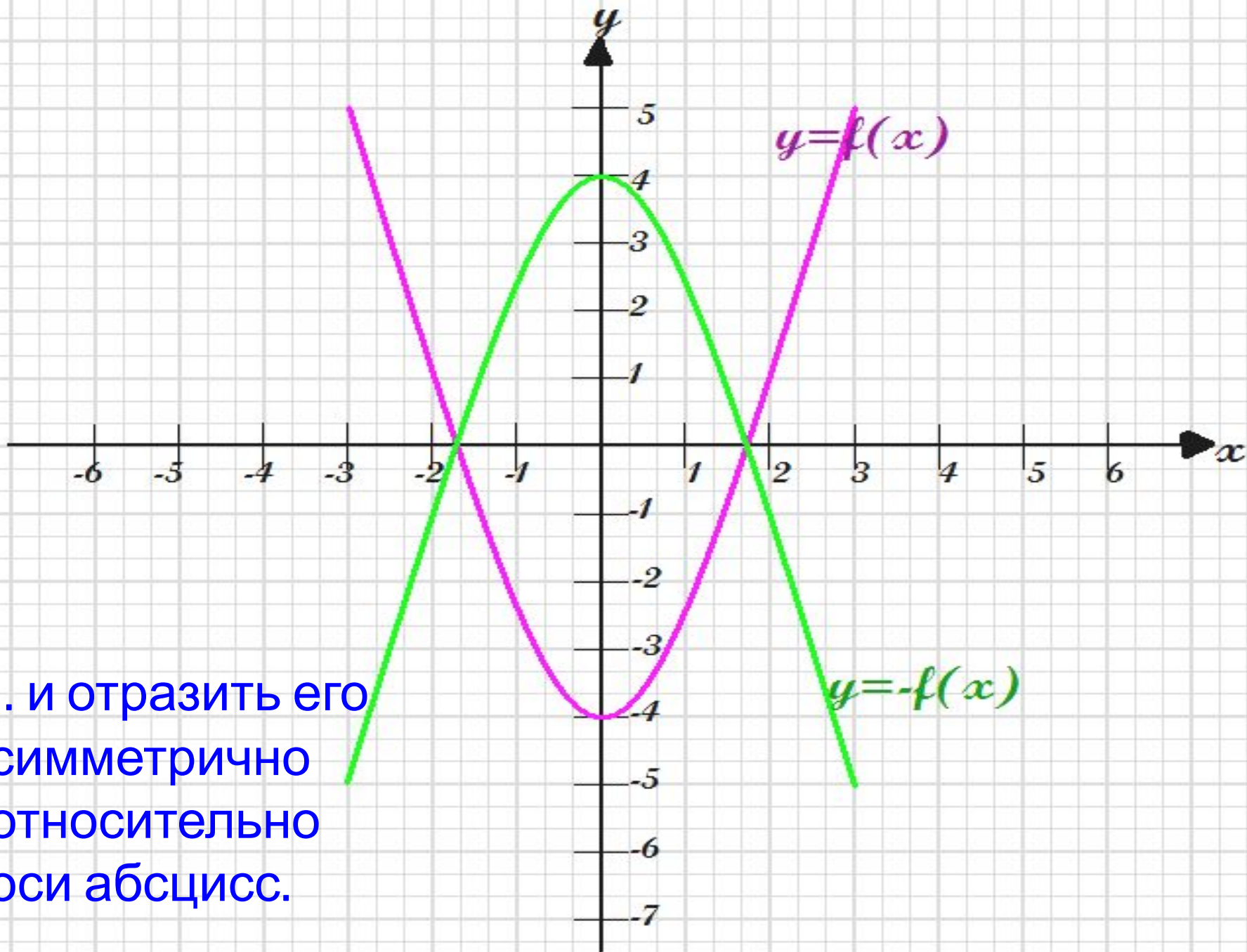




Рассмотрим
функцию
 $y = -f(x)$. При всех
значениях
аргумента
ординаты графика
функции $y = -f(x)$
равны по
абсолютной
величине, но
противоположны
по знаку
ординатам
функции $y = f(x)$.



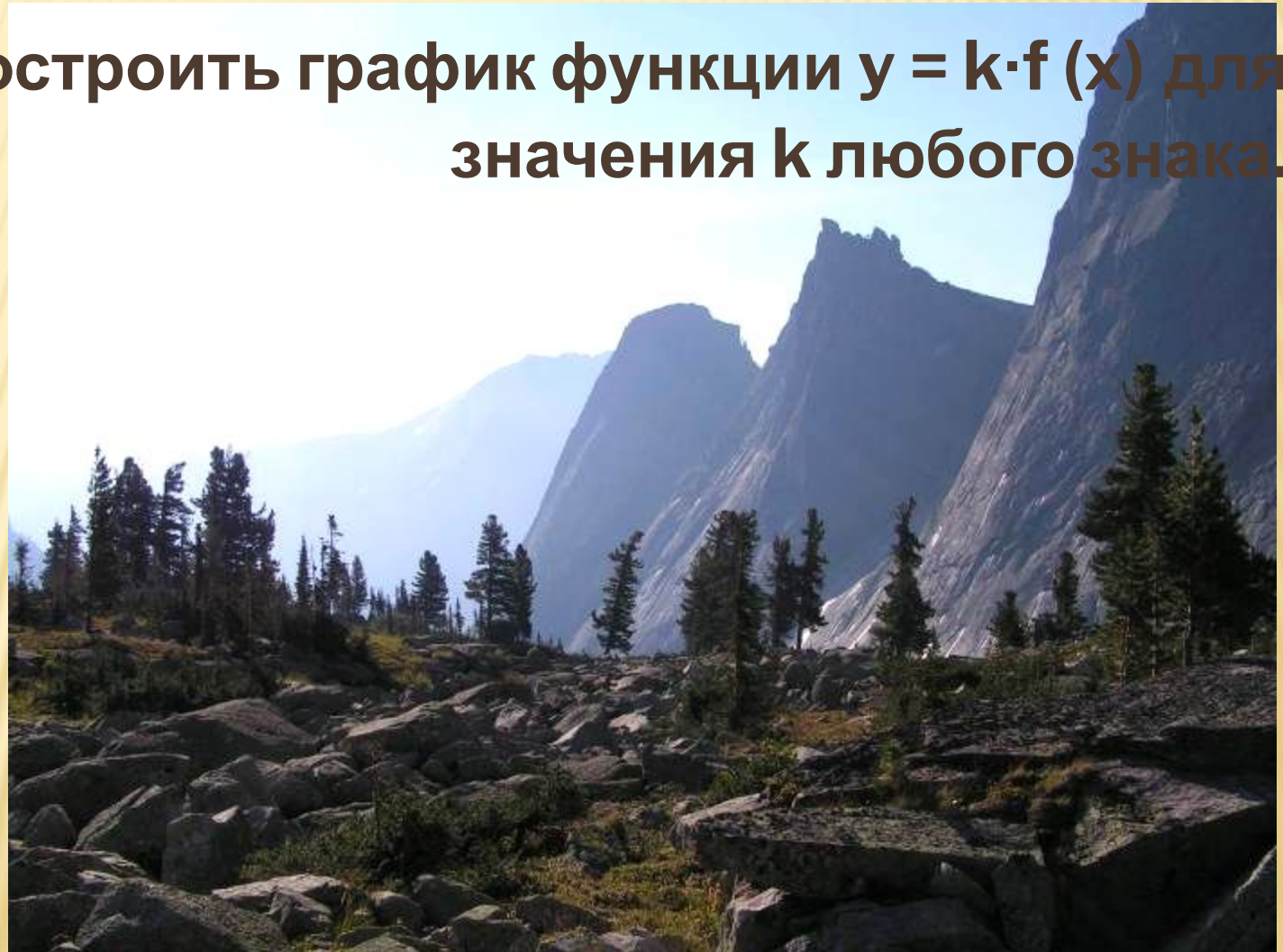
Для построения
графика функции
 $y = -f(x)$ следует
построить график
функции $y = f(x)$...



... и отразить его
симметрично
относительно
оси абсцисс.

Соединяя знания о построении функции $y = k \cdot f(x)$,

где $k > 1$ с последним правилом, мы можем построить график функции $y = k \cdot f(x)$ для значения k любого знака.



Рассмотрим примеры

Пример 1

***Построить
график функции
 $y = -0.5x^3$.***

Пример

Построить график функции

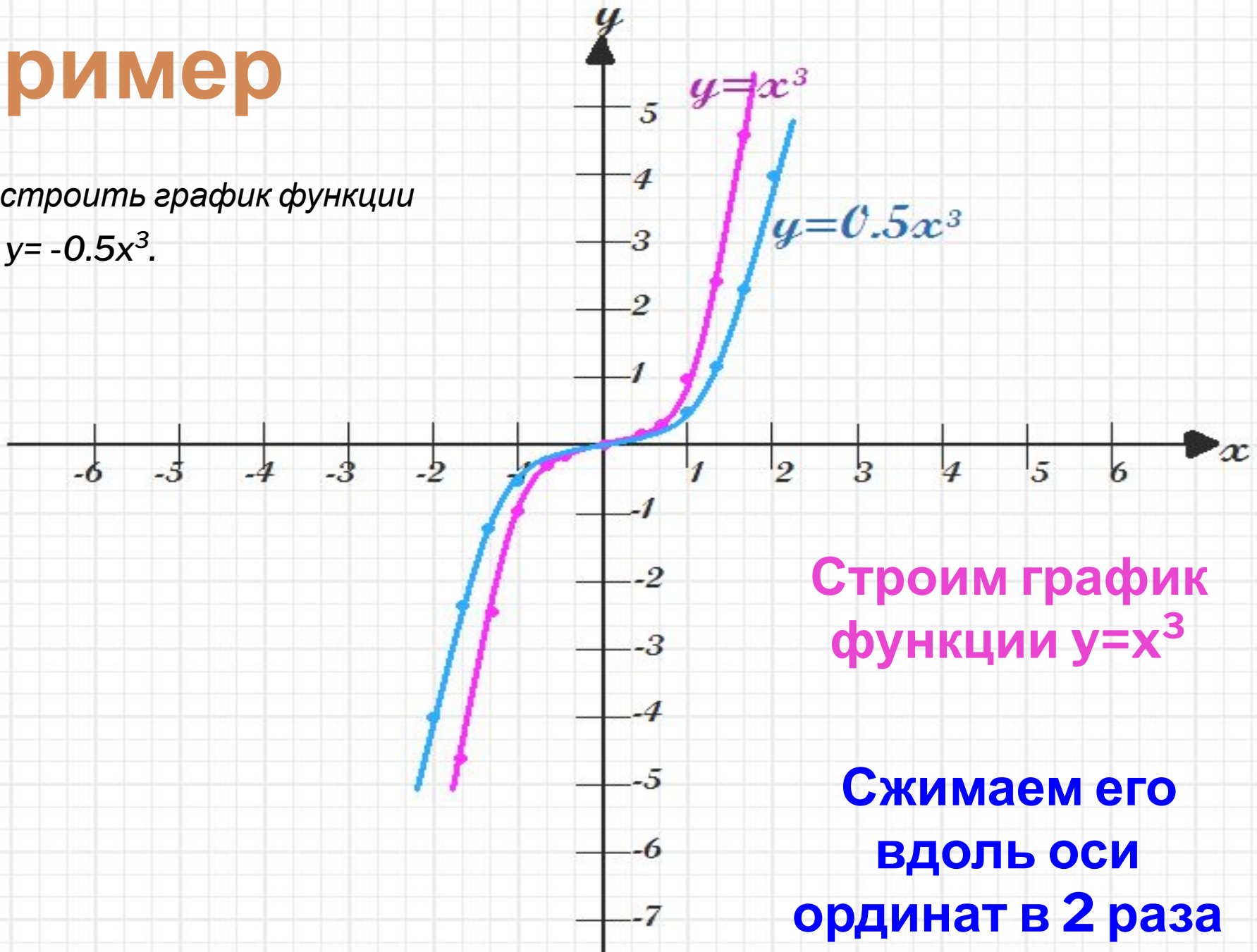
$$y = -0.5x^3.$$



Строим
график
функции
 $y = x^3$

Пример

Построить график функции
 $y = -0.5x^3$.

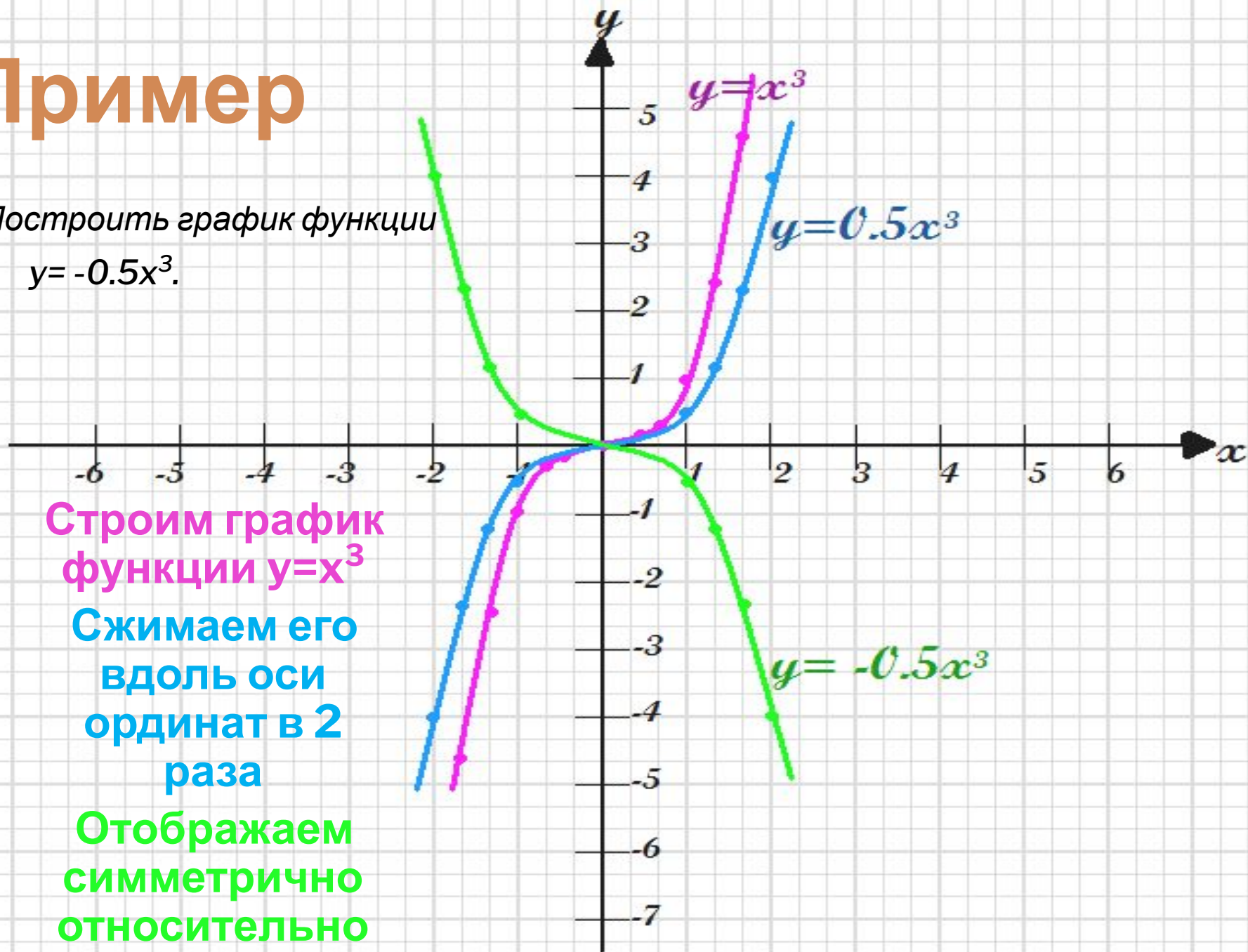


Строим график
функции $y = x^3$

Сжимаем его
вдоль оси
ординат в 2 раза

Пример

Построить график функции
 $y = -0.5x^3$.



Строим график
функции $y = x^3$

Сжимаем его
вдоль оси
ординат в 2
раза

Отображаем
симметрично
относительно
оси абсцисс.

**Домашнее задание
на 16.11.2020 г.**

Построить графики данных функций на указанных промежутках. Получить рисунок

$$y = 0,2x^2 - 6 \quad \text{при } -4 \leq x \leq 7$$

$$y = 0,5x^2 - 3 \quad \text{при } -2 \leq x \leq 3$$

$$y = \frac{7}{11}x - \frac{5}{11} \quad \text{при } -4 \leq x \leq 7$$

$$y = -(x+5)^2 - 2 \quad \text{при } -7,5 \leq x \leq -4$$

$$y = (x+6)^2 - 6 \quad \text{при } -7 \leq x \leq -4$$

$$y = 1,5x + 5 \quad \text{при } -7,5 \leq x \leq -6$$

$$y = -(x-1)^2 - 7 \quad \text{при } 0 \leq x \leq 2$$

$$y = -(x+1)^2 - 7 \quad \text{при } -2 \leq x \leq 0$$

$$x = 1 \quad \text{при } -8 \leq y \leq -6$$

$$x = -1 \quad \text{при } -8 \leq y \leq -6$$