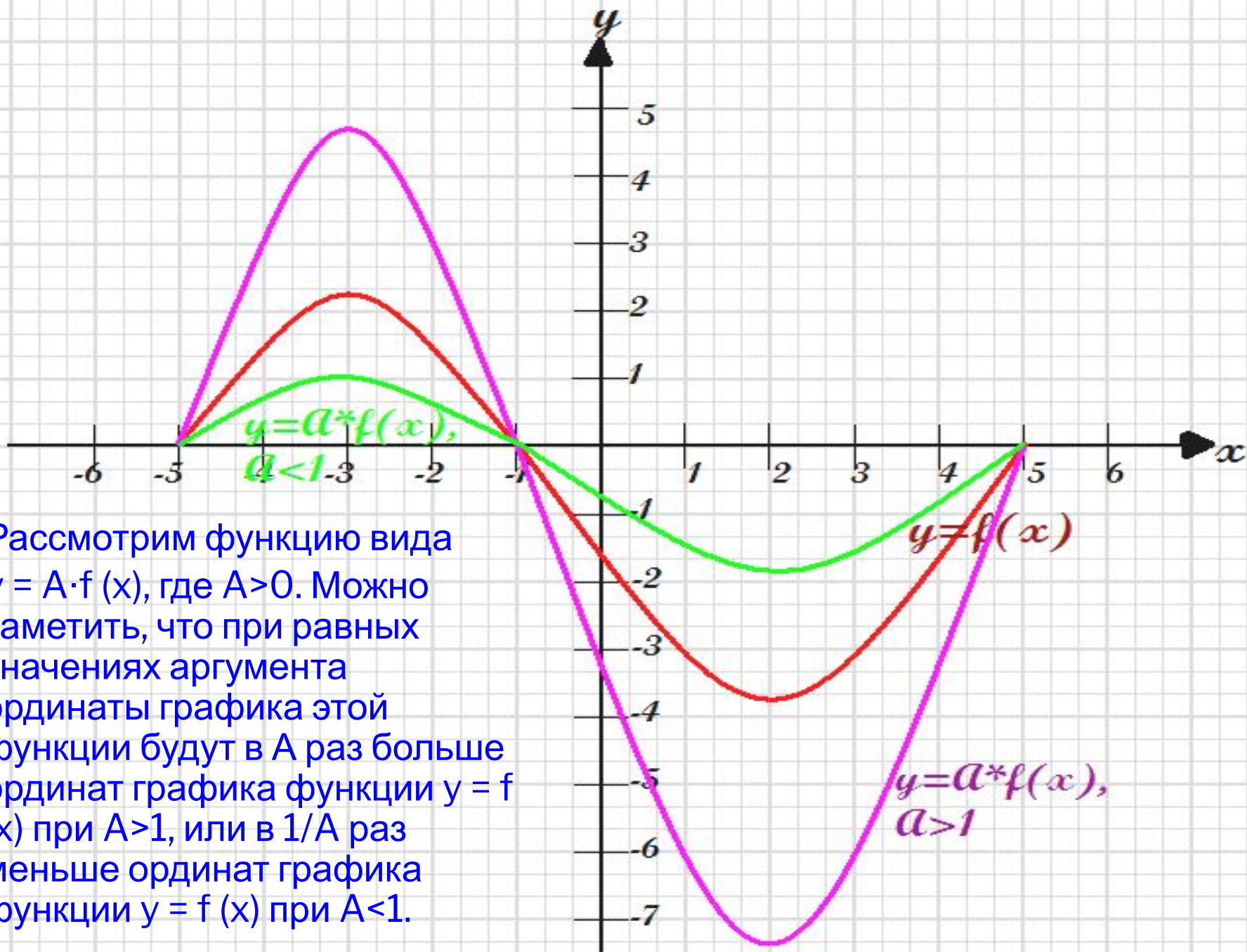


СЖАТИЕ
(РАСТЯЖЕНИЕ)
ГРАФИКА ВДОЛЬ ОСИ
ОРДИНАТ.

СОДЕРЖАНИЕ.

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



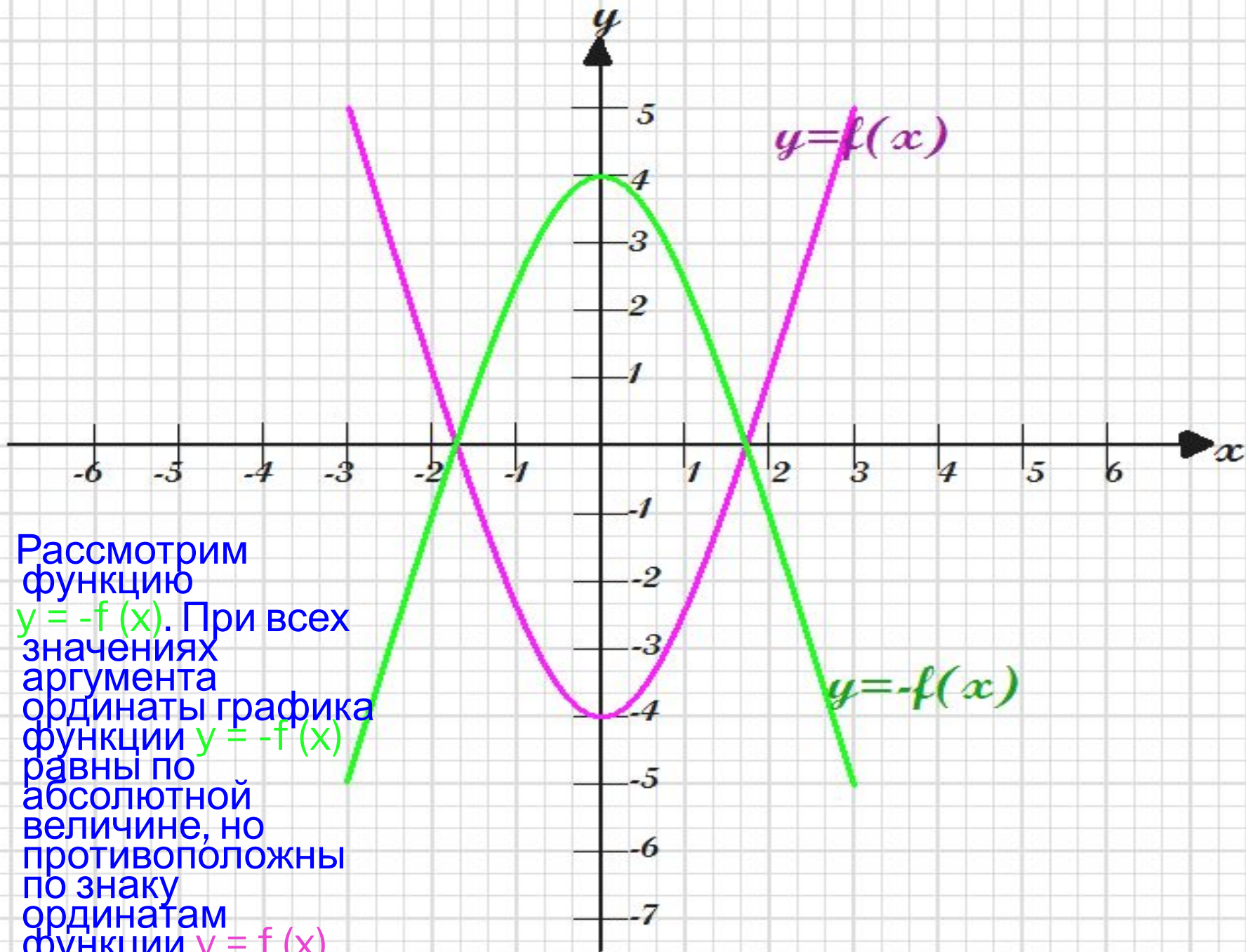


Рассмотрим функцию вида $y = A \cdot f(x)$, где $A > 0$. Можно заметить, что при равных значениях аргумента ординаты графика этой функции будут в A раз больше ординат графика функции $y = f(x)$ при $A > 1$, или в $1/A$ раз меньше ординат графика функции $y = f(x)$ при $A < 1$.

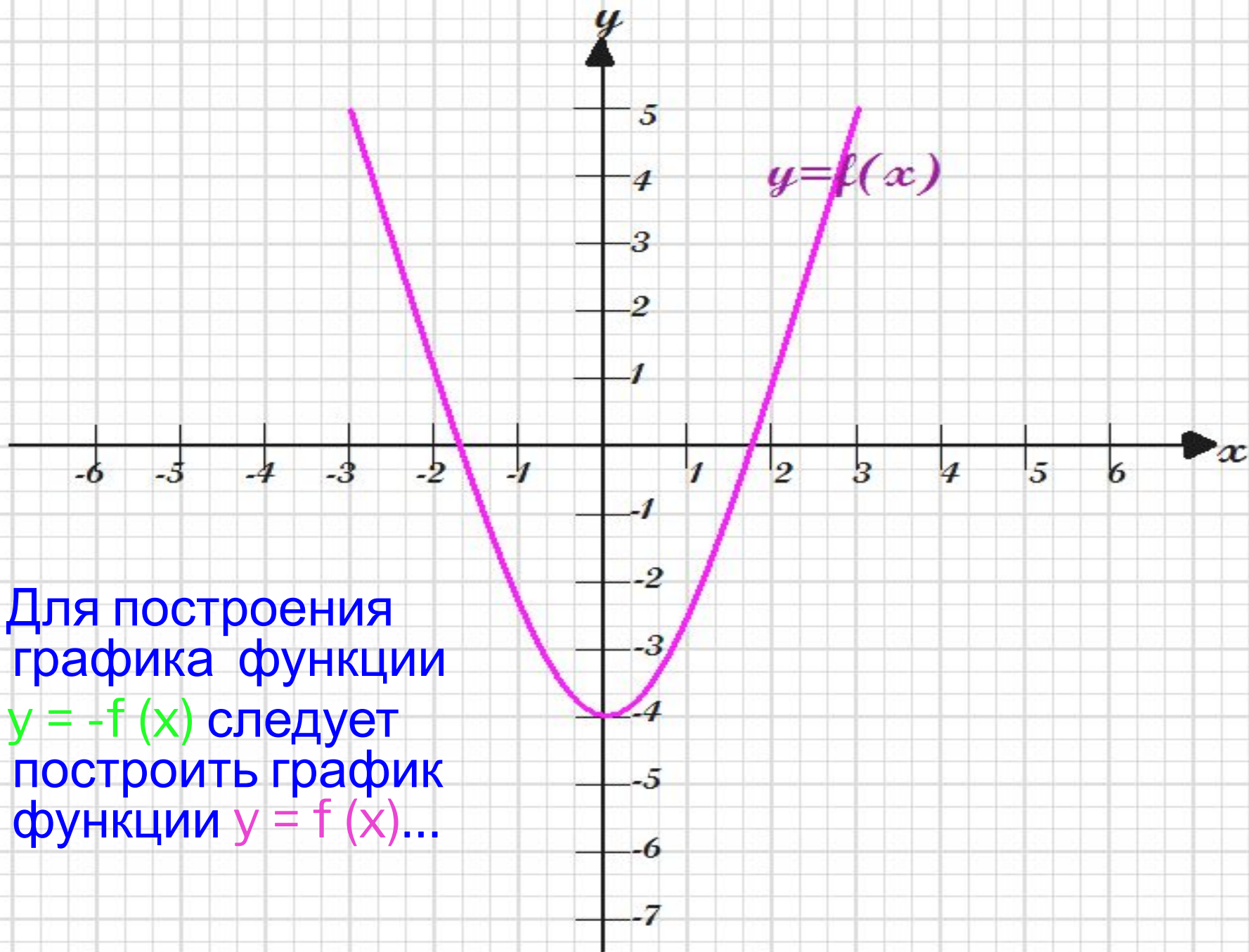
ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ ГРАФИКА ФУНКЦИИ $Y = A \cdot F(X)$ СЛЕДУЕТ:

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

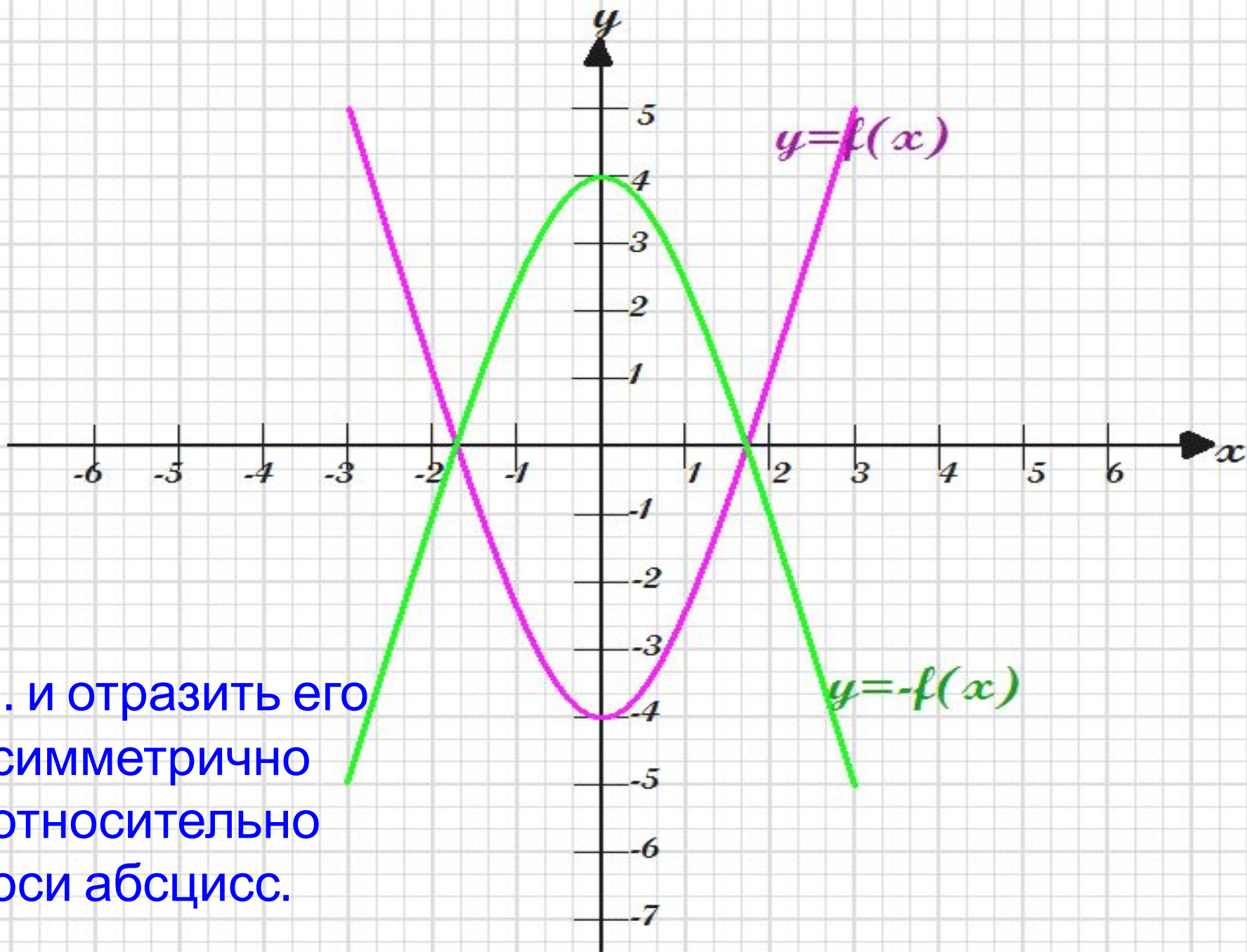




Рассмотрим
функцию
 $y = -f(x)$. При всех
значениях
аргумента
ординаты графика
функции $y = -f(x)$
равны по
абсолютной
величине, но
противоположны
по знаку
ординатам
функции $y = f(x)$.



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 $y = A \cdot f(x)$,

где $A > 1$ с последним правилом, мы можем

**построить график функции $y = A \cdot f(x)$ для
значения A любого знака.**



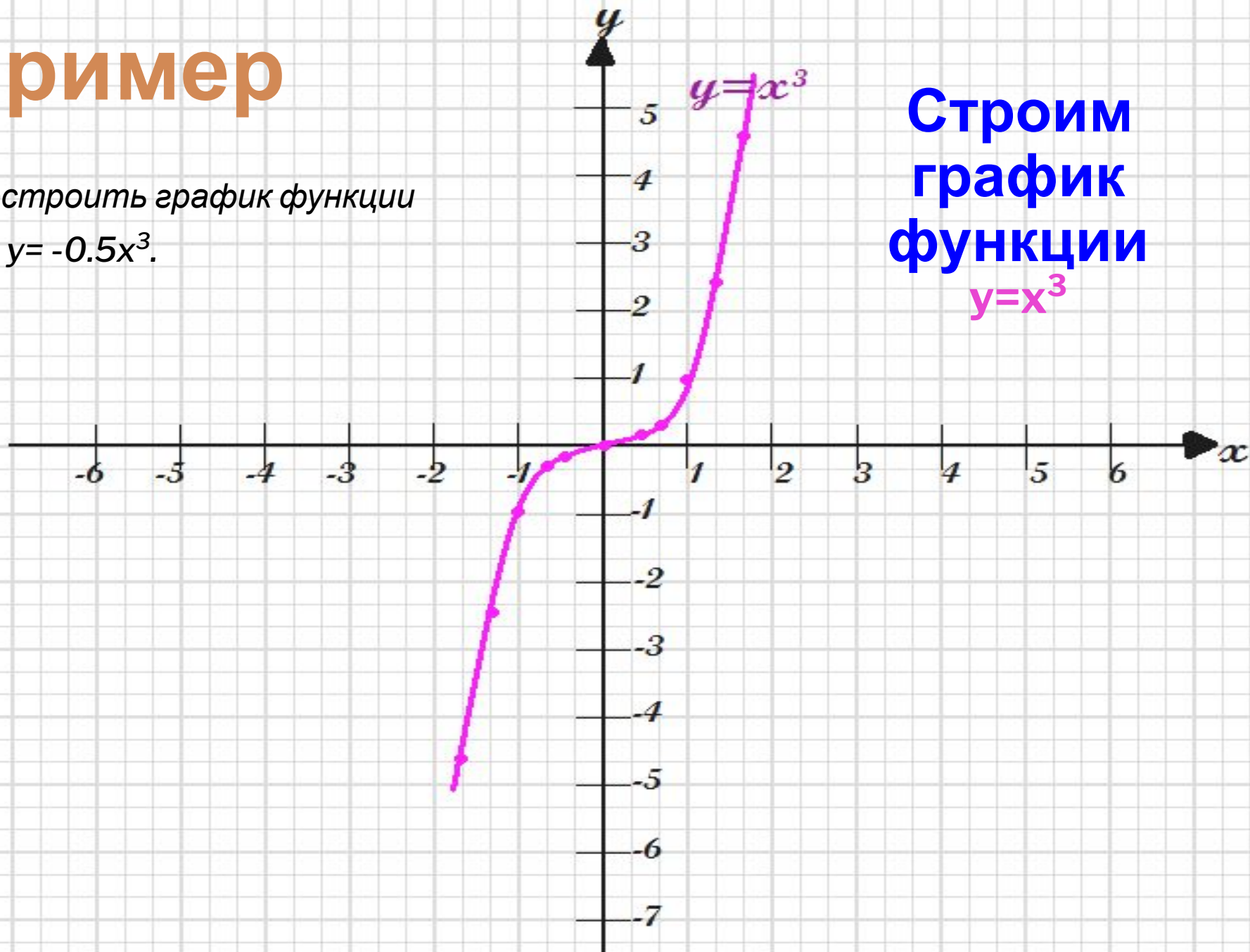
Рассмотрим примеры

Пример 1

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

Пример

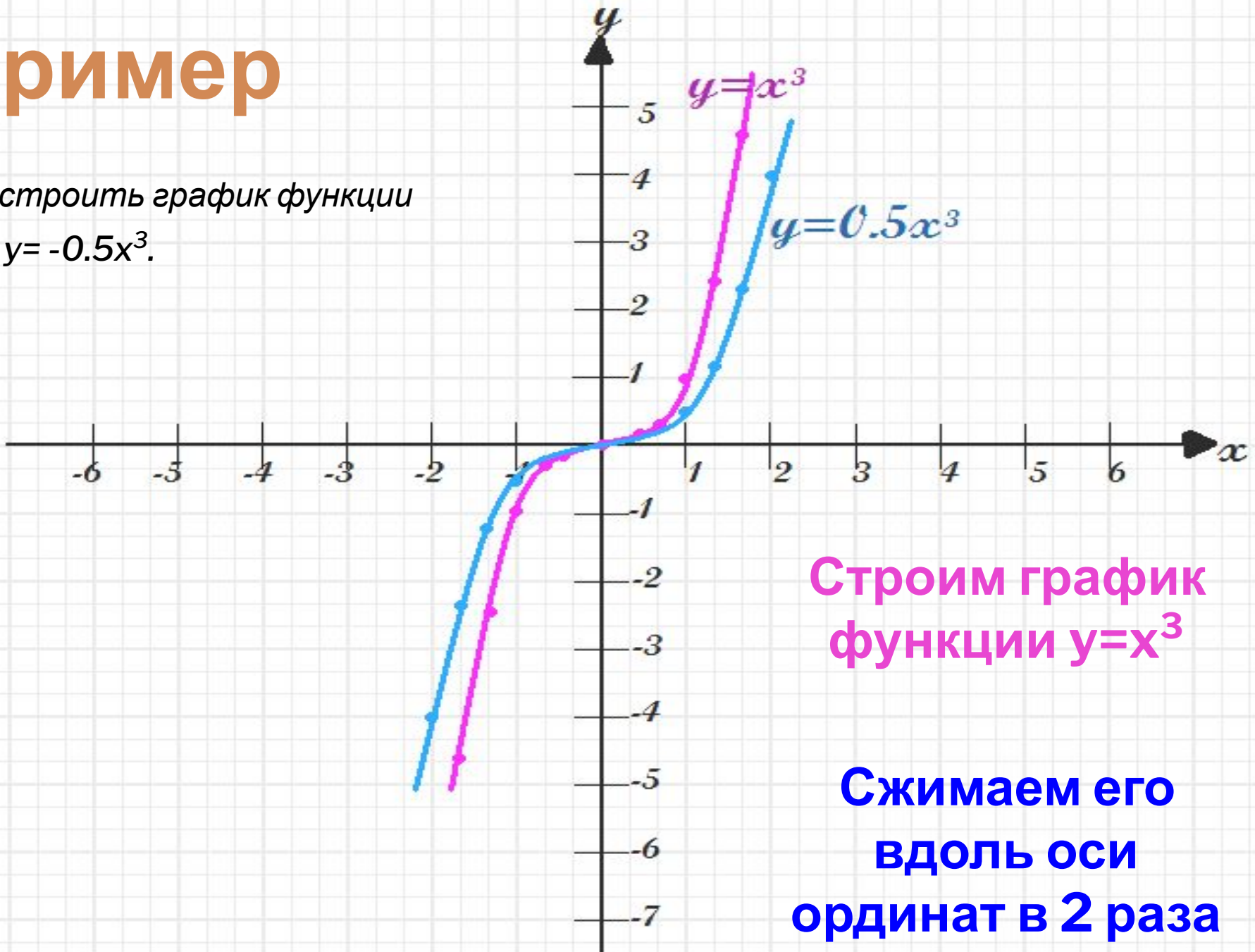
Построить график функции
 $y = -0.5x^3$.



Строим
график
функции
 $y = x^3$

Пример

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

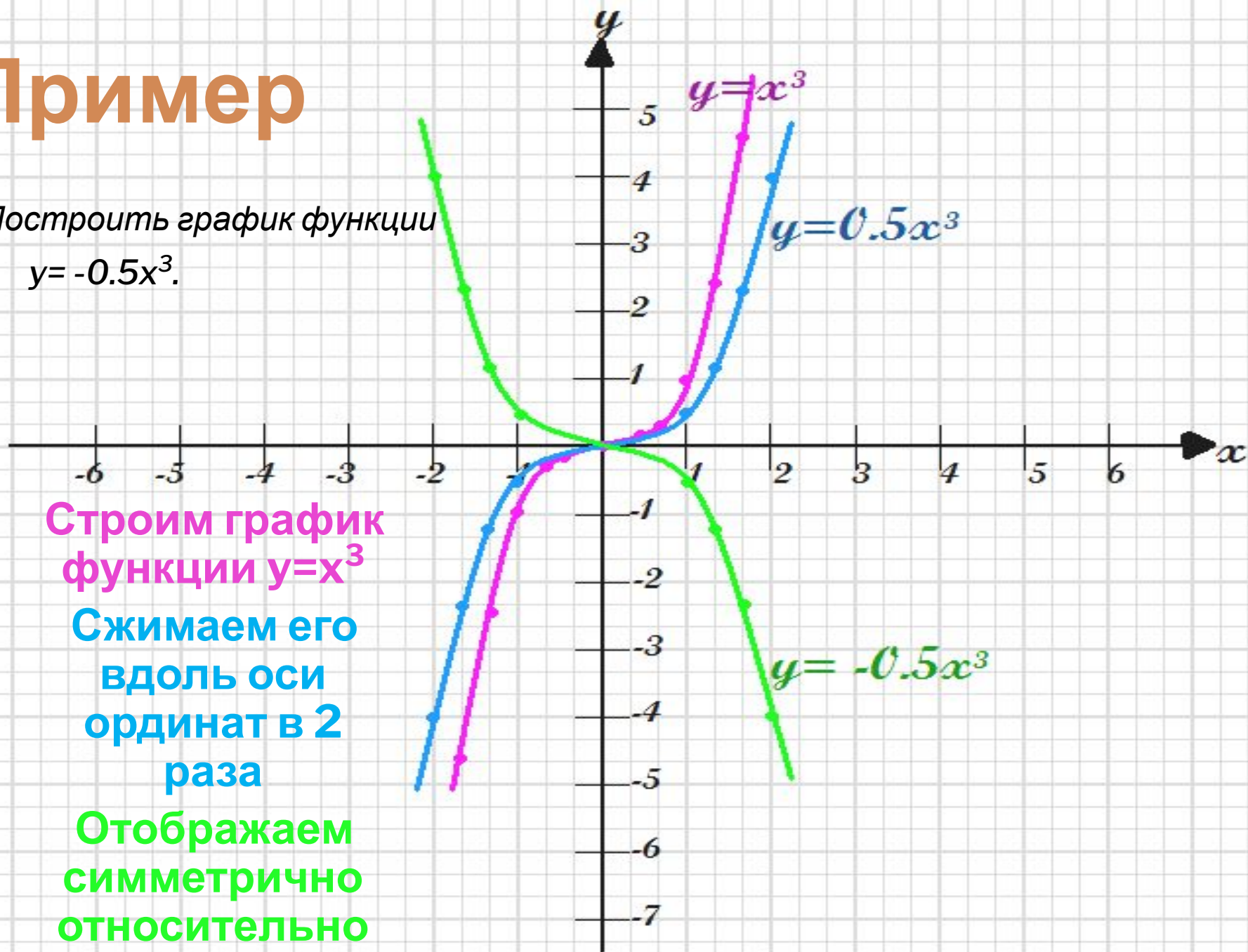


Строим график
функции $y = x^3$

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

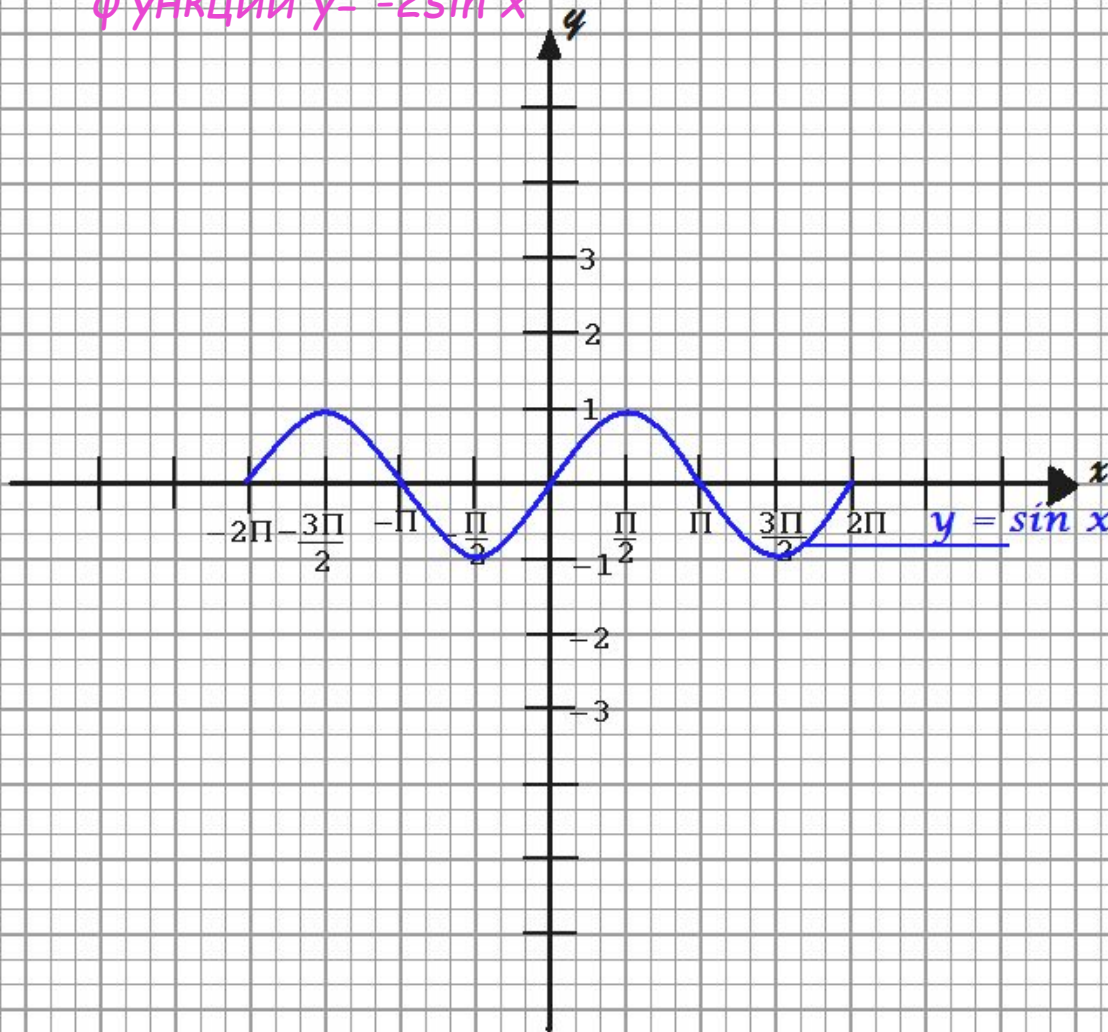
Отображаем
симметрично
относительно
оси абсцисс.

ПРИМЕР 2.

Построить график функции
 $y = -2\sin x.$

Пример 2.

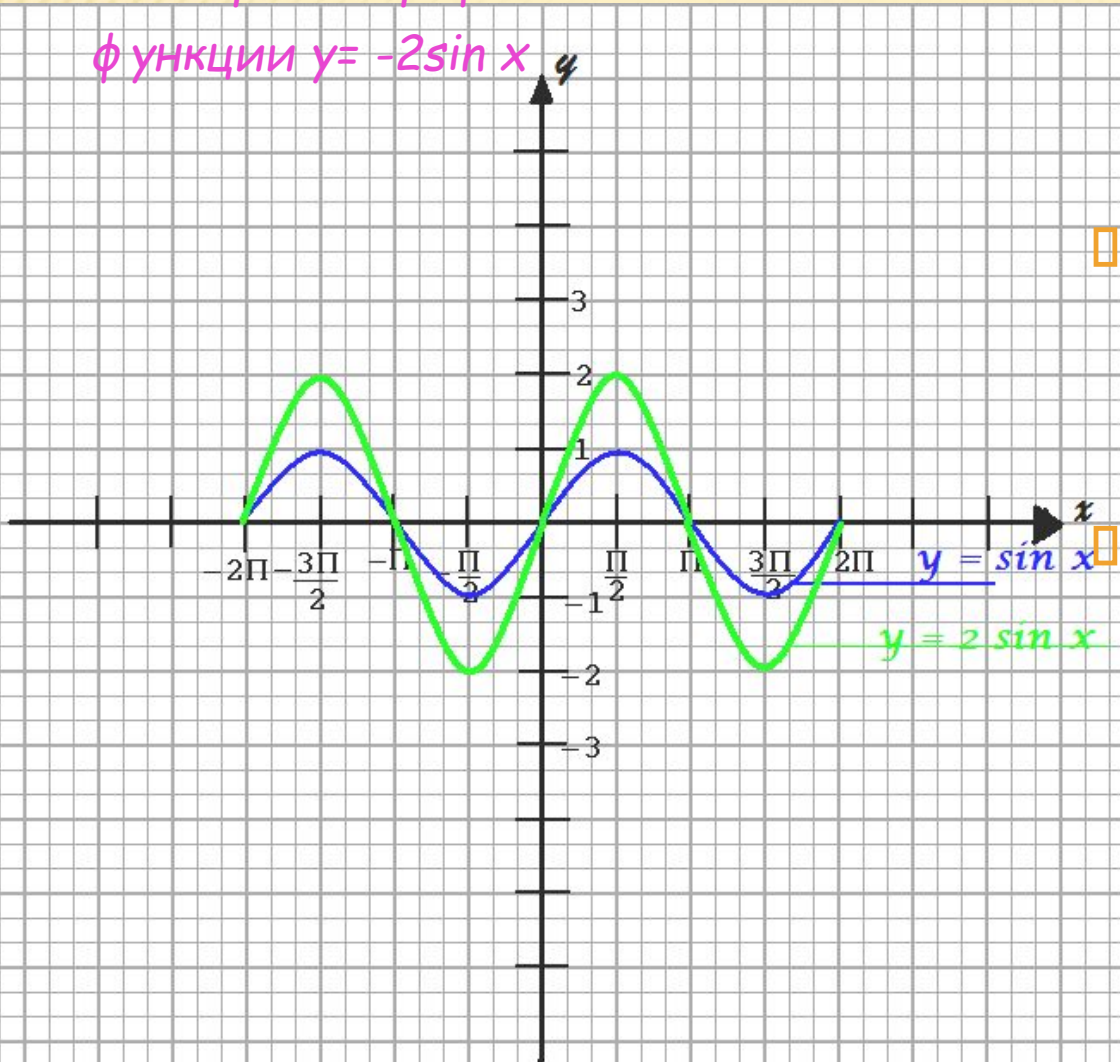
Построить график
функции $y = -2\sin x$



□ Строим график
функции $y = \sin x$

Пример 2.

Построить график
функции $y = -2\sin x$

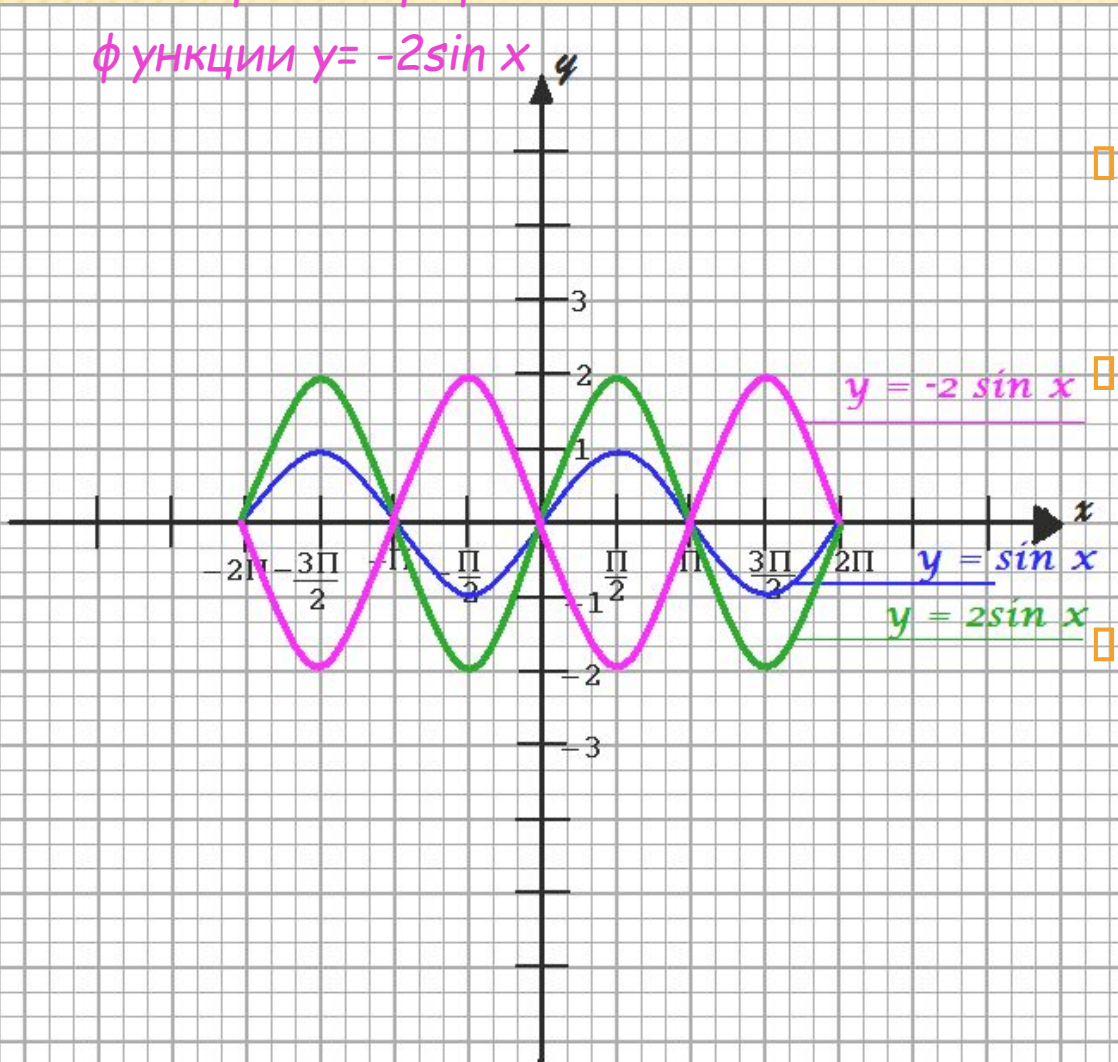


□ Строим график
функции $y = \sin x$

Растягиваем его
вдоль оси
ординат в 2 раза

Пример 2.

Построить график
функции $y = -2\sin x$



Строим график
функции $y = \sin x$

Растягиваем его
вдоль оси ординат в
2 раза

Отражаем
симметрично
относительно оси
абсцисс.

ЗАДАНИЯ.



$$y = -3\sqrt{x}$$

$$y' = \sqrt{x} / 2$$

$$y = \frac{\cos x}{2}$$

$$y = 2/x$$

$$y' = 4x^{-2}$$

$$y' = \frac{1}{2} \sin x$$

