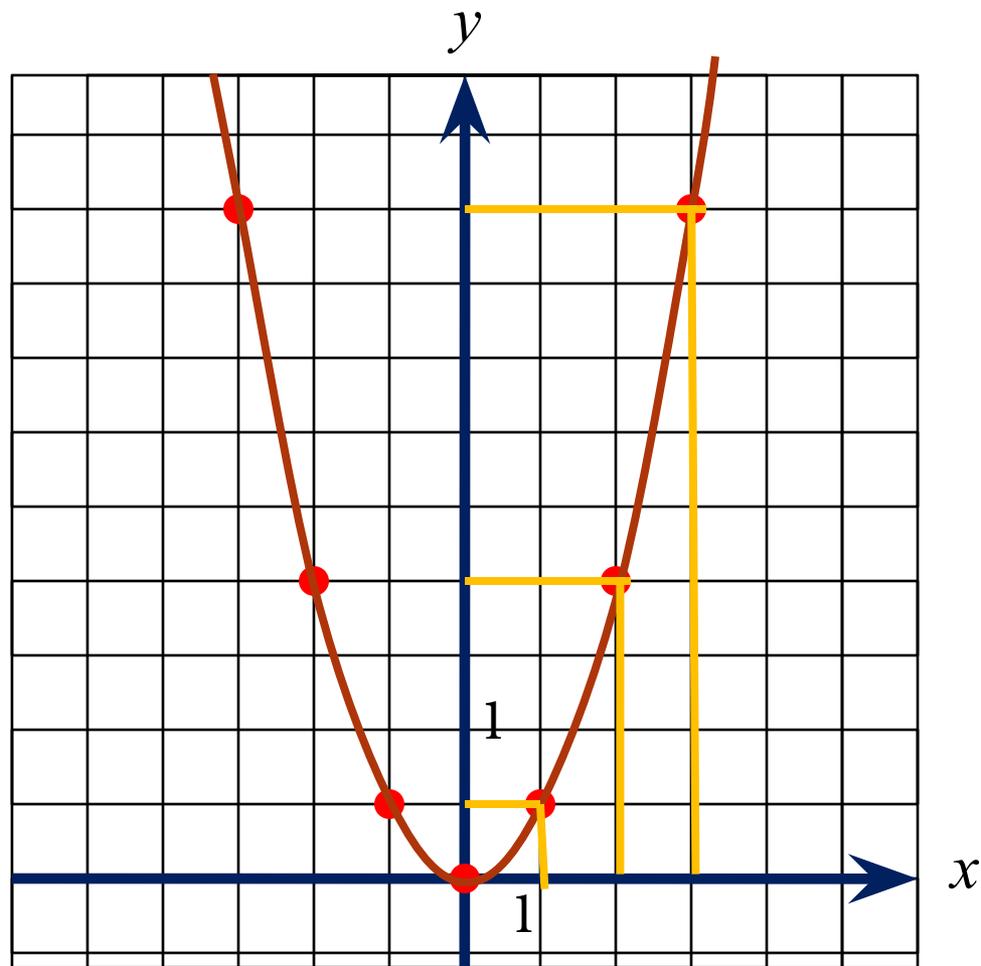


Свойства функции $y = kx^2$

- **Цель:**
- ввести понятие функции $y=k/x$ как обратно пропорциональную зависимость, через рассмотрение свойств данной функции и построение графика.

Функции $y = x^2$

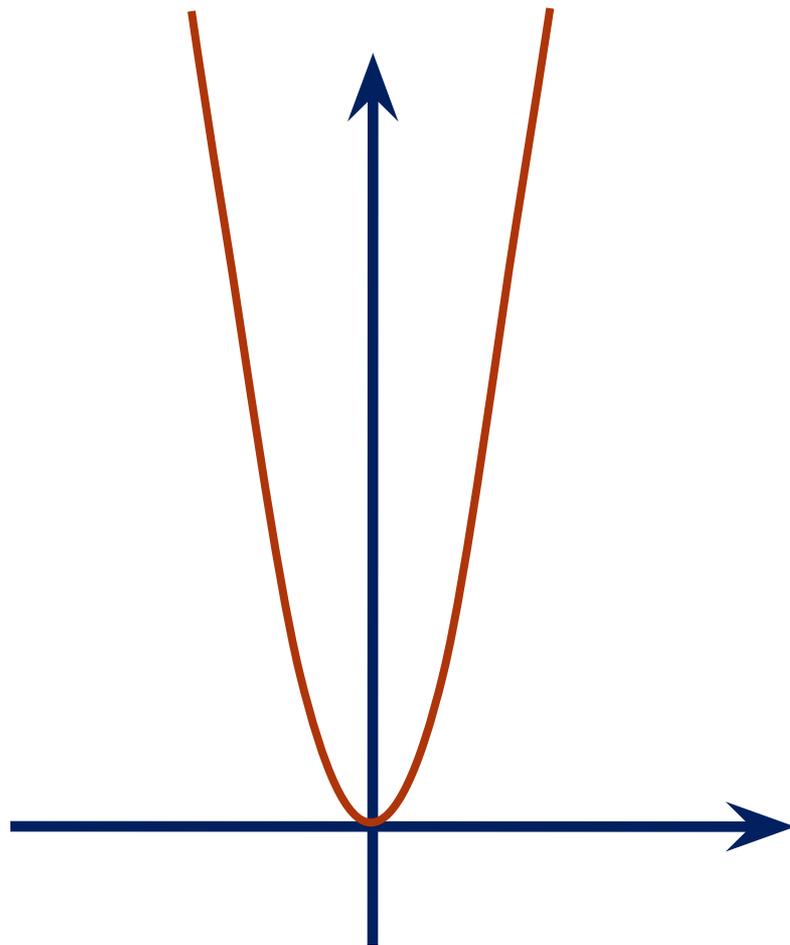


Вопросы:

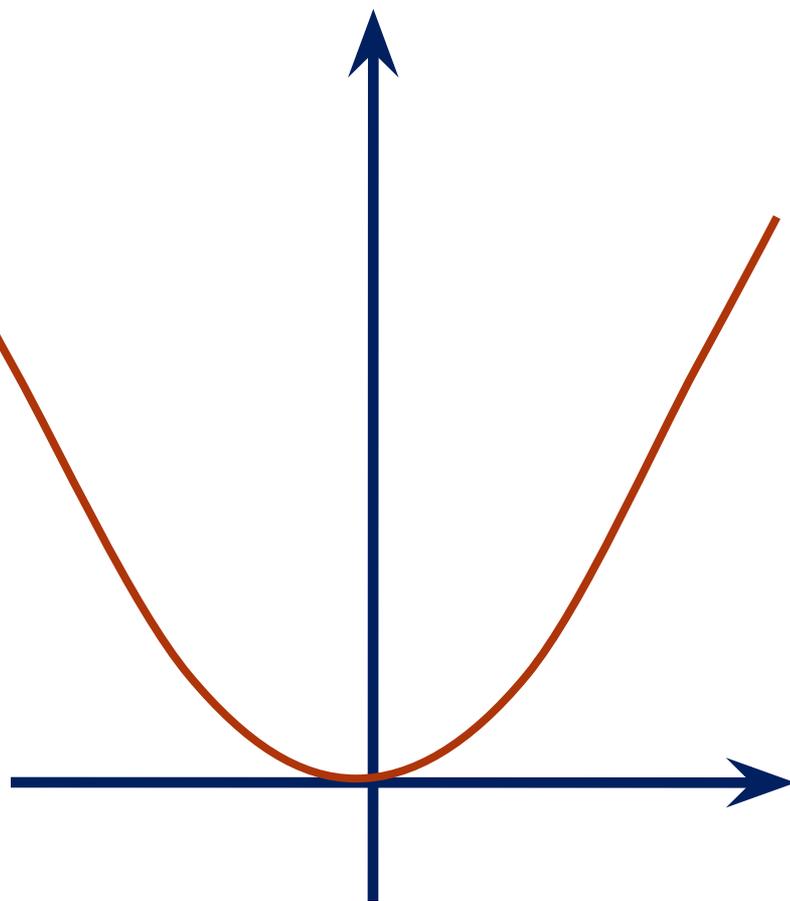
- Дайте определение функции $y = f(x)$.
- Какая переменная называется независимой?
- Какую переменную называют зависимой и почему?
- Как называют точку $(0; 0)$ в графике функции
 $y = kx^2$?
- Назовите ось симметрии функции $y = kx^2$.

Функция $y = kx^2$

$k > 1$

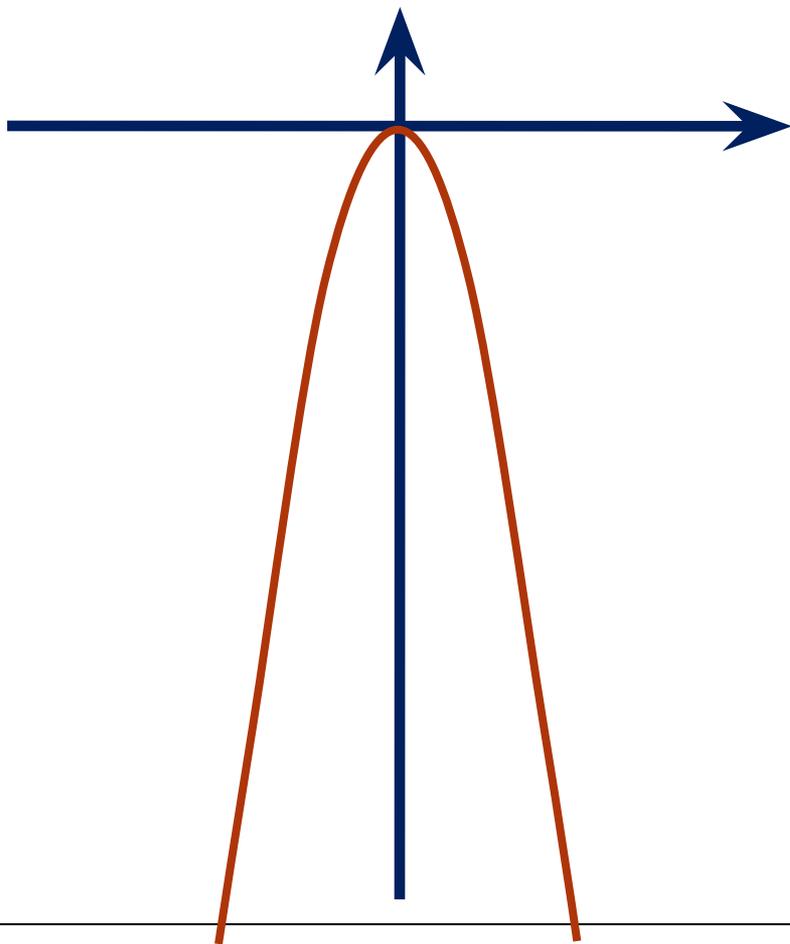


$0 < k < 1$

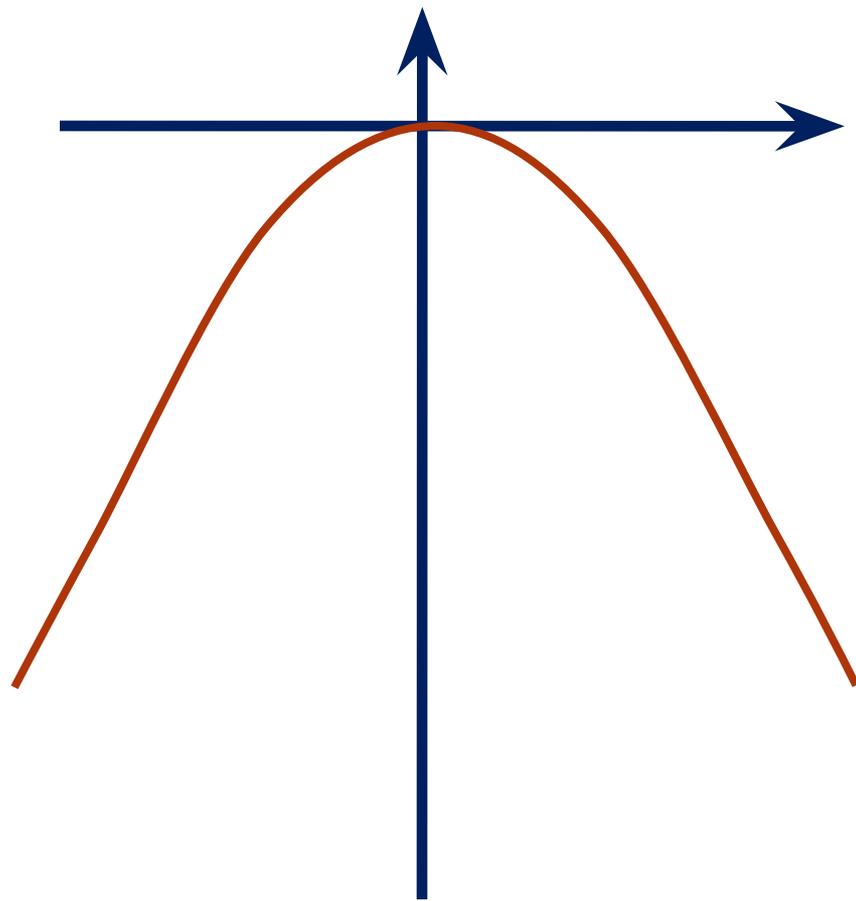


Функция $y = kx^2$

$k < -1$



$-1 < k < 0$



Проверка домашней работы

№ 17.27

Проверка домашней работы

● № 17.27

● Решите графически уравнение:

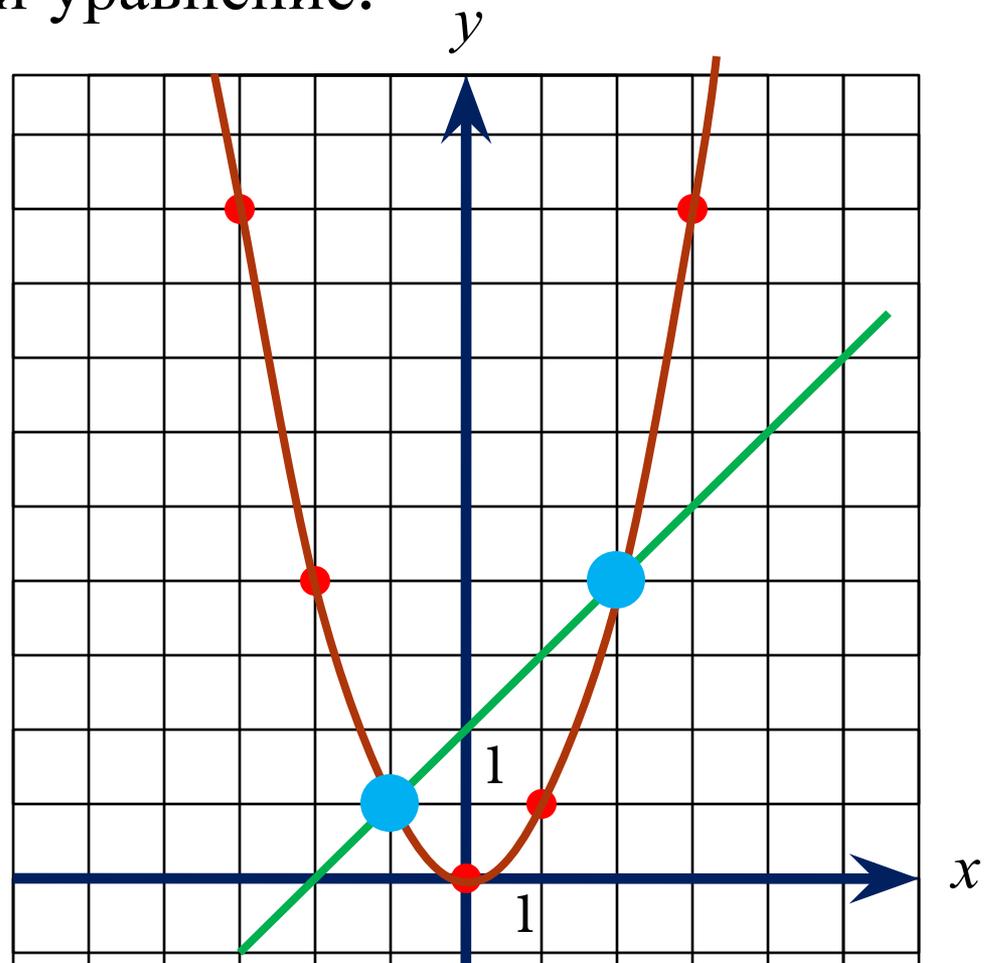
a) $x^2 = x + 2$

$$\begin{cases} y = x^2, & \text{- парабола} \\ y = x + 2 & \text{- прямая} \end{cases}$$

Ответ:

$$x_1 = -1$$

$$x_2 = 2$$



Проверка домашней работы

● № 17.27

● Решите графически уравнение:

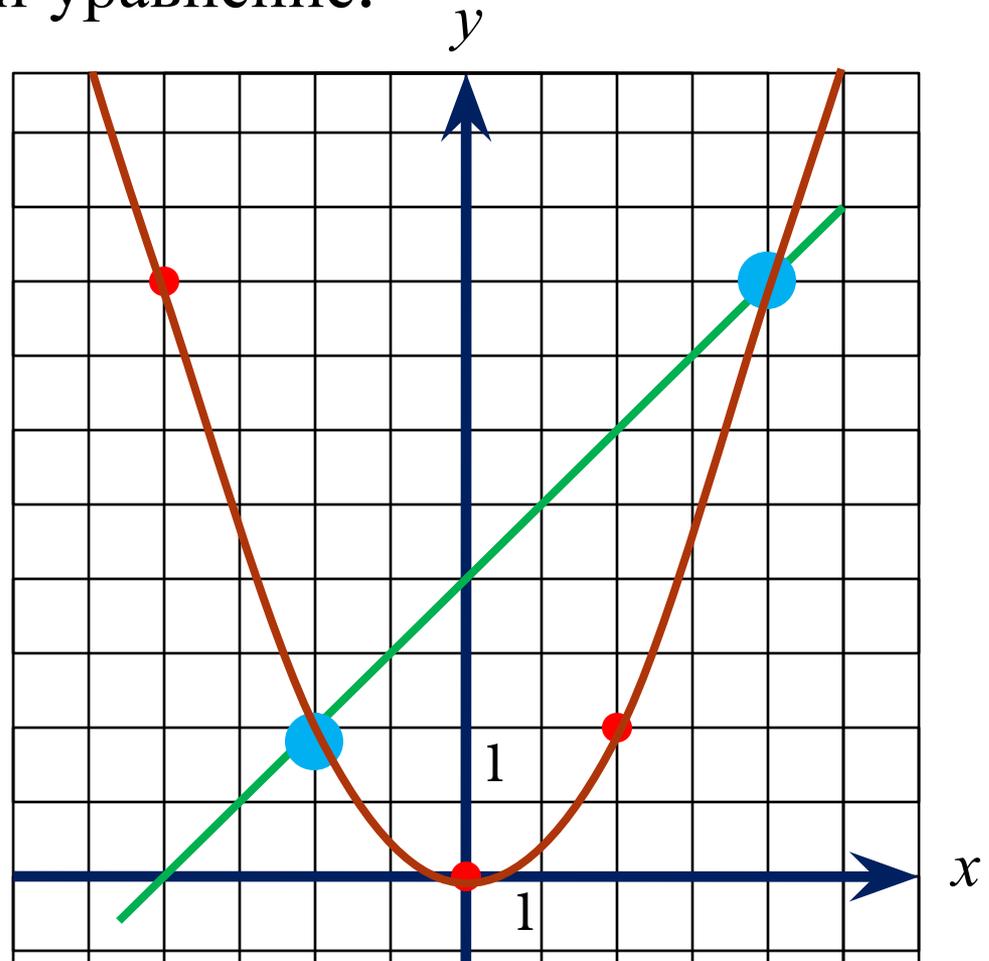
б) $\frac{1}{2}x^2 = x + 4$

$$\begin{cases} y = 0,5x^2, & \text{- парабола} \\ y = x + 4 & \text{- прямая} \end{cases}$$

Ответ:

$$x_1 = -2$$

$$x_2 = 4$$



Проверка домашней работы

● № 17.27

● Решите графически уравнение:

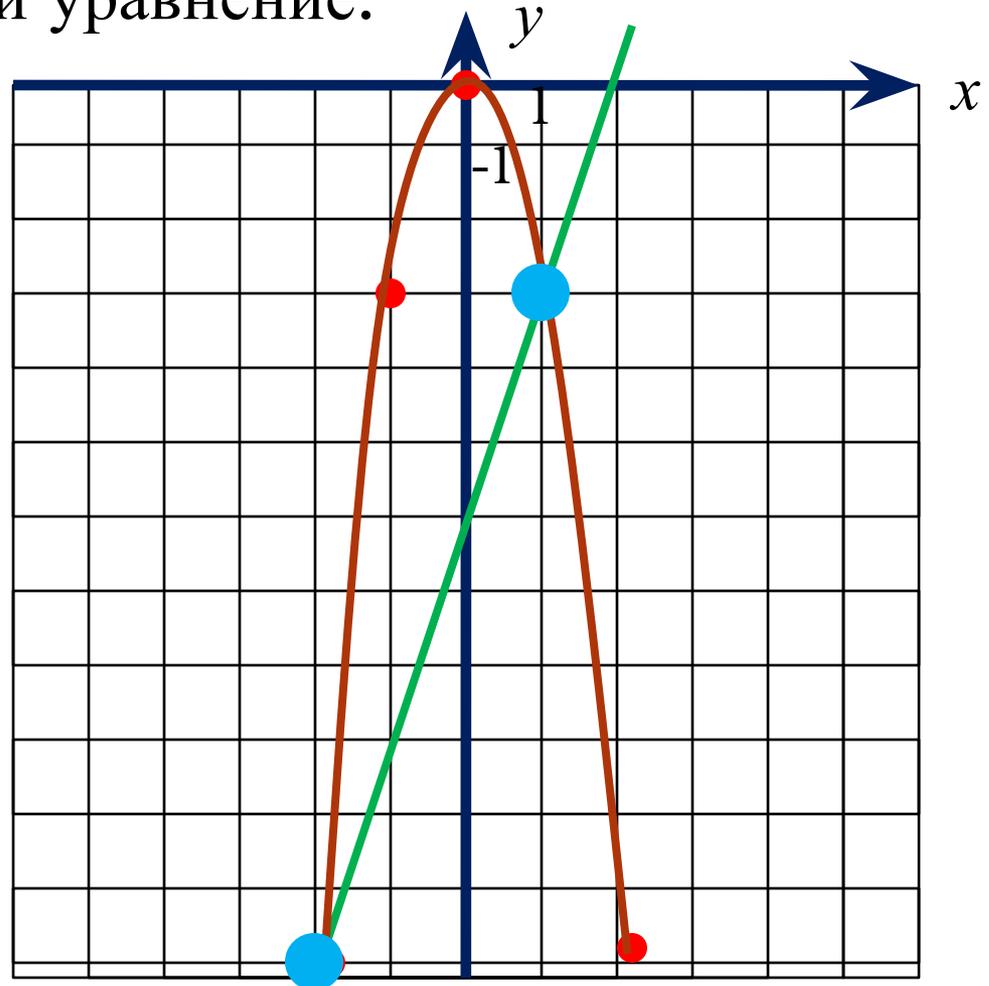
в) $-3x^2 = 3x - 6$

$$\begin{cases} y = -3x^2, & \text{- парабола} \\ y = 3x - 6 & \text{- прямая} \end{cases}$$

Ответ:

$$x_1 = -2$$

$$x_2 = 1$$



Проверка домашней работы

● № 17.27

● Решите графически уравнение:

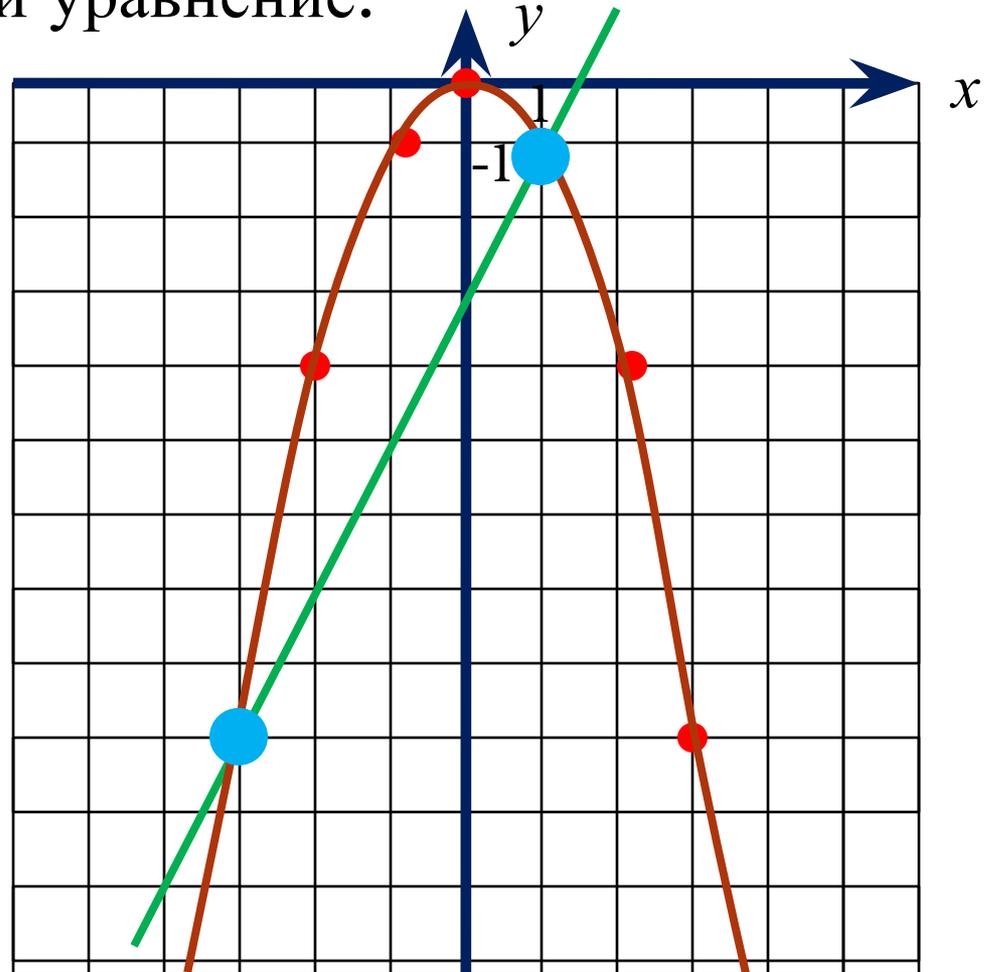
г) $-x^2 = 2x - 3$

$$\begin{cases} y = -x^2, & \text{- парабола} \\ y = 2x - 3 & \text{- прямая} \end{cases}$$

Ответ:

$$x_1 = -3$$

$$x_2 = 1$$



№ 17.30

Проверка домашней работы

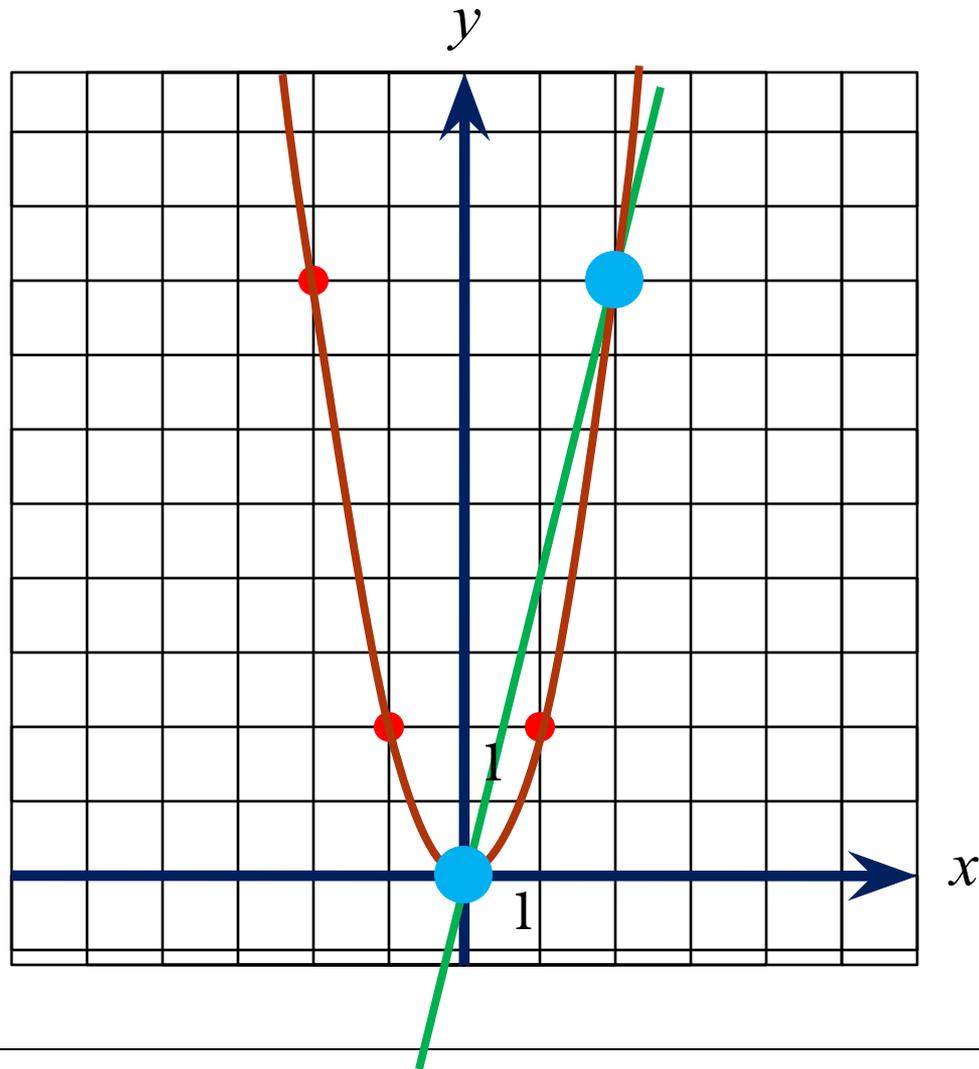
● № 17.30 Решите графически уравнение:

a)
$$\begin{cases} y = 2x^2, \\ y = 4x \end{cases}$$

Ответ:

$$x_1 = 0$$

$$x_2 = 2$$



Проверка домашней работы

- № 17.30 Решите графически уравнение:

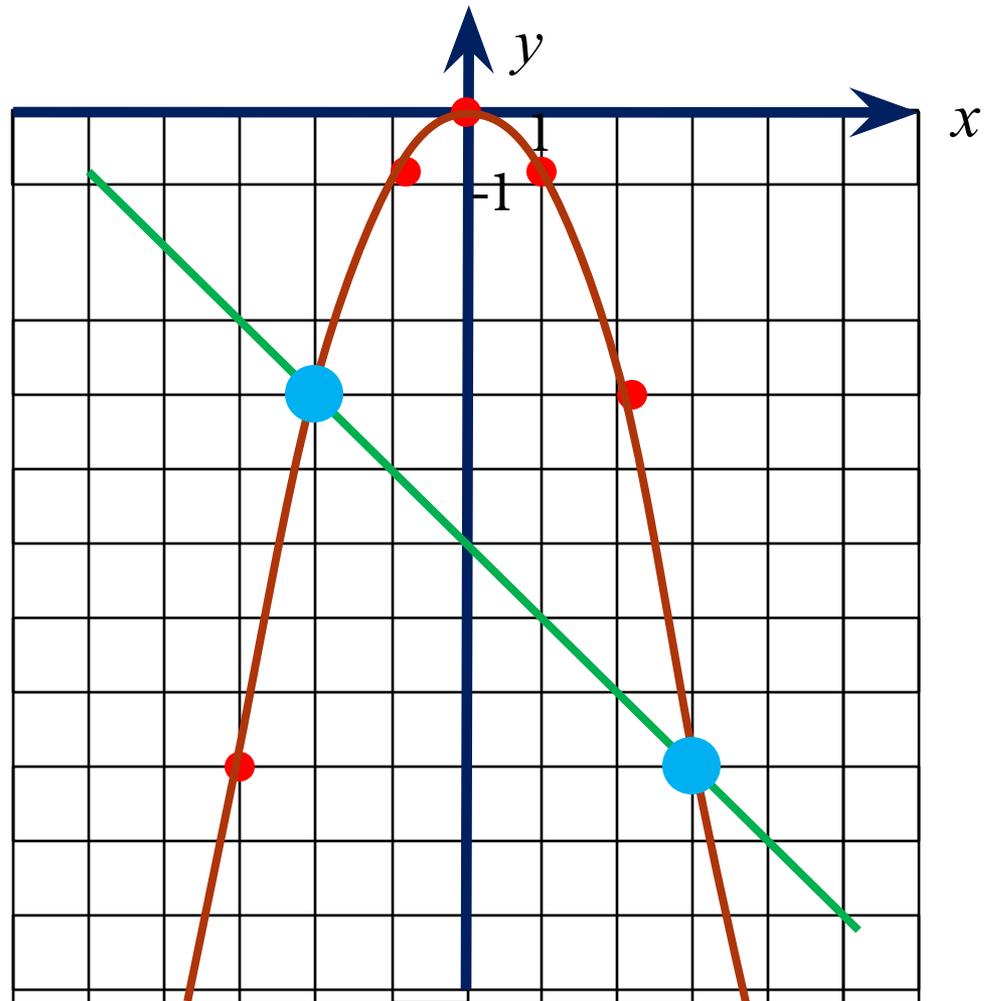
б)
$$\begin{cases} y = -x^2, \\ x + y + 6 = 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = -x^2, \\ y = -x - 6 \end{cases}$$

Ответ:

$$x_1 = -2$$

$$x_2 = 3$$



Проверка домашней работы

- № 17.30 Решите графически уравнение:

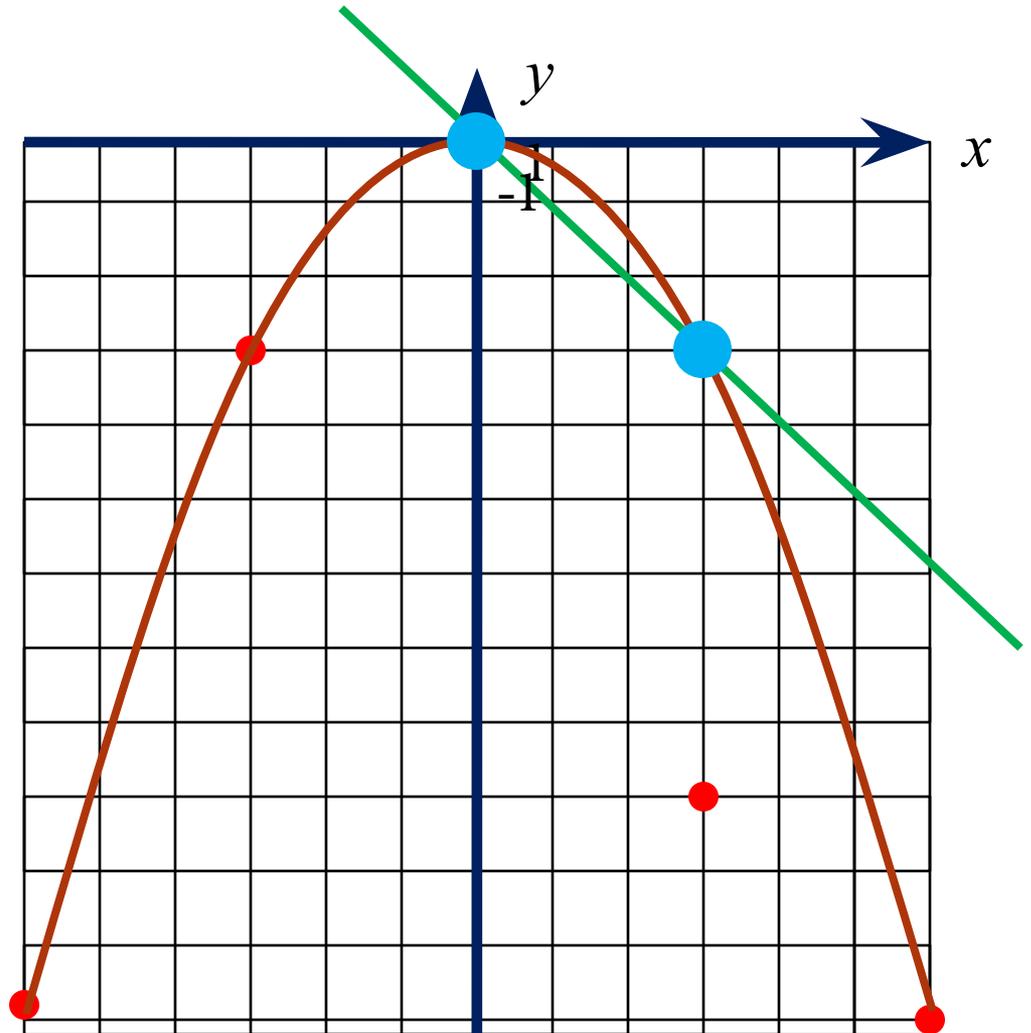
в)

$$\begin{cases} y = -\frac{1}{3}x^2, \\ y = -x \end{cases}$$

Ответ:

$$x_1 = 0$$

$$x_2 = 3$$



Проверка домашней работы

- № 17.30 Решите графически уравнение:

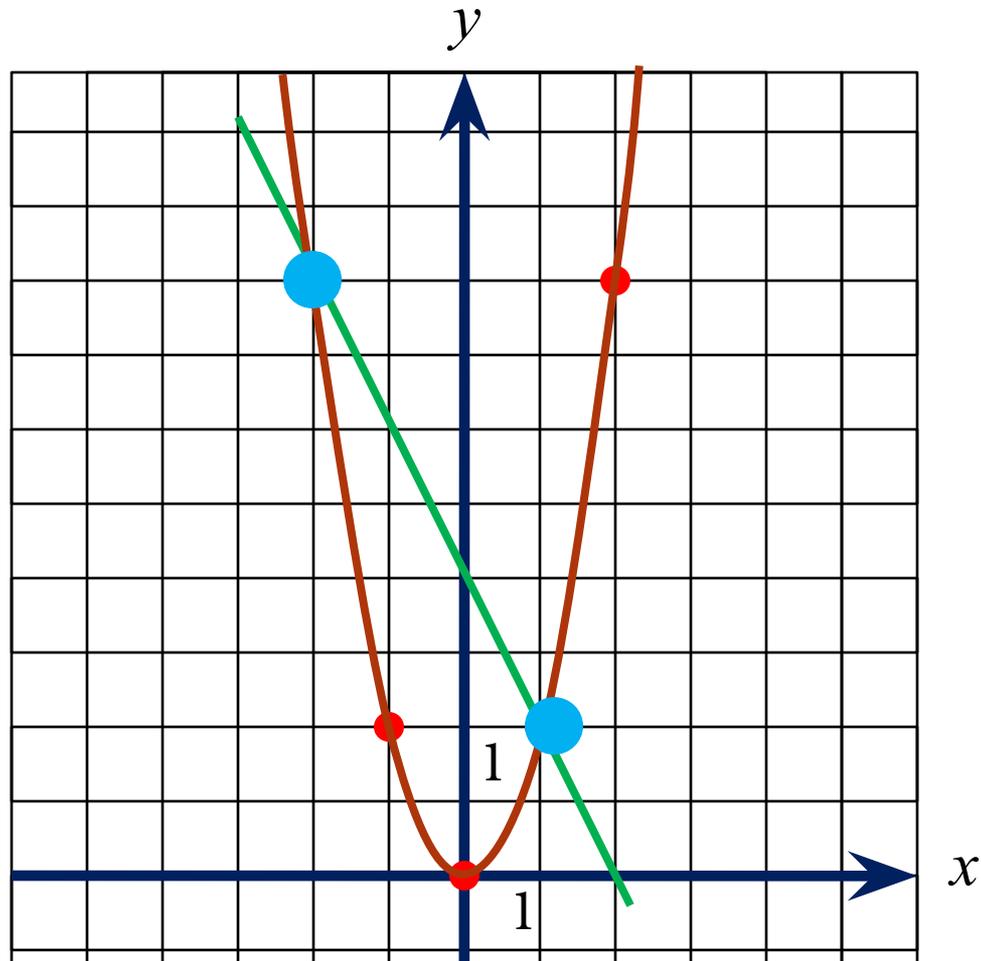
$$\Gamma) \begin{cases} y = 2x^2, \\ y + 2x - 4 = 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 2x^2, \\ y = -2x + 4 \end{cases}$$

Ответ:

$$x_1 = -2$$

$$x_2 = 1$$

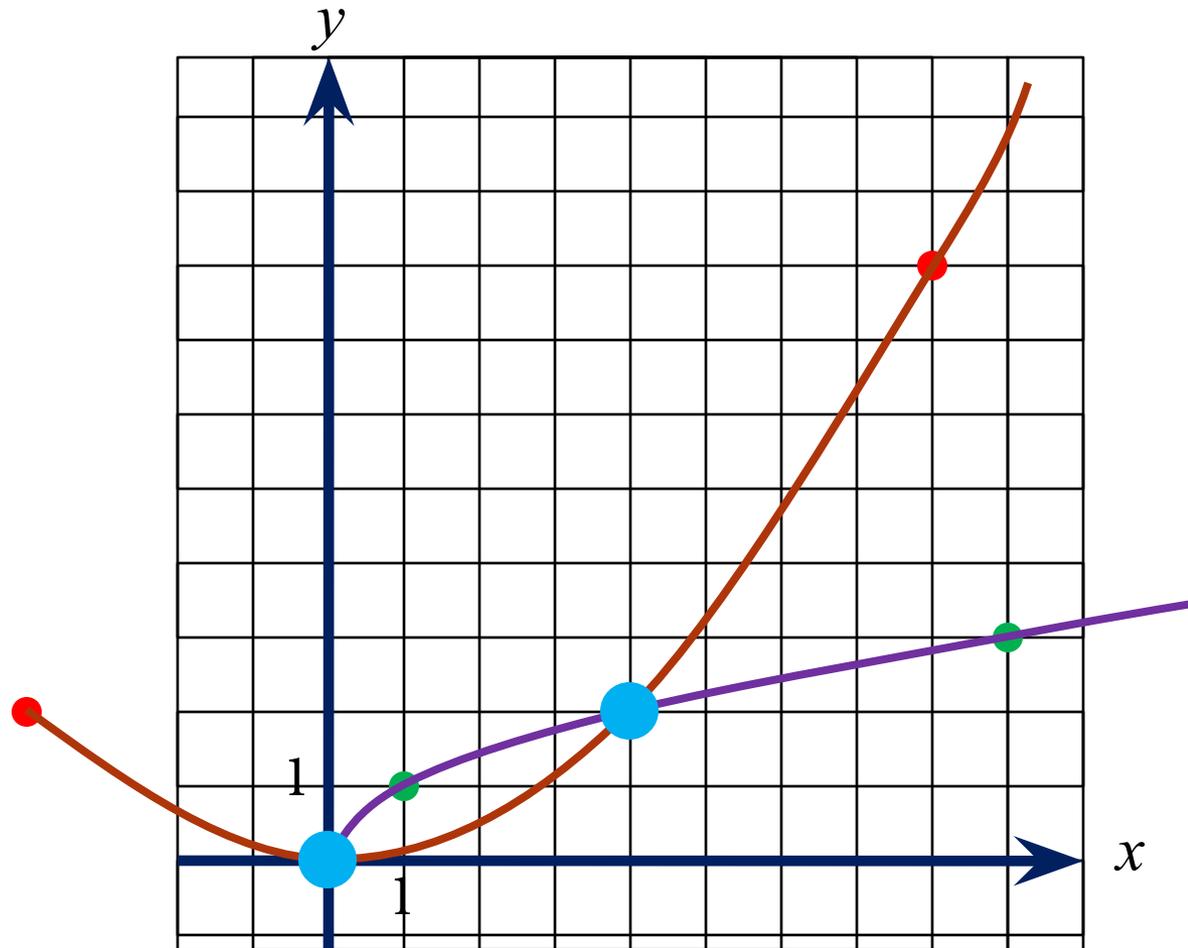


№ 17.31

Проверка домашней работы

● № 17.31 Решите графически уравнение:

a)
$$\begin{cases} y = \frac{1}{8}x^2, \\ y = \sqrt{x} \end{cases}$$



Ответ:

$$x_1 = 0$$

$$x_2 = 4$$

Проверка домашней работы

● № 17.30 Решите графически уравнение:

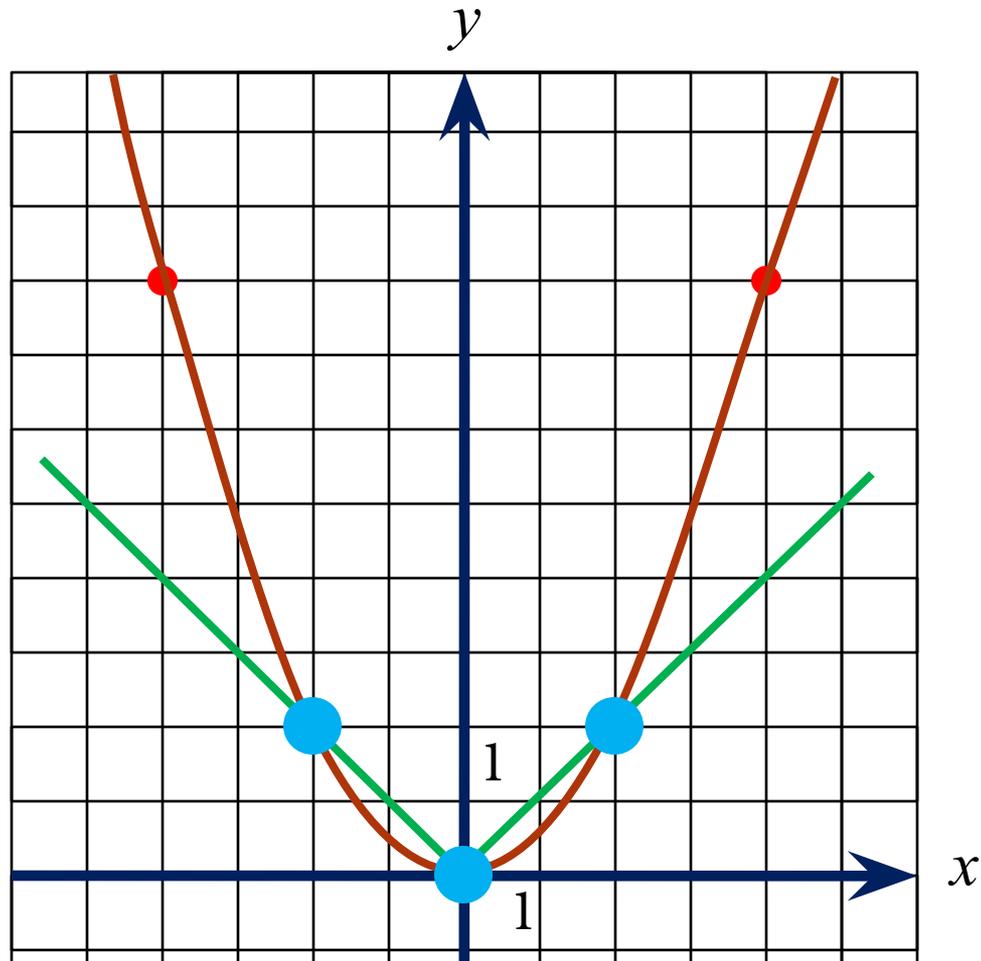
б)
$$\begin{cases} y = 0,5x^2, \\ y = |x| \end{cases}$$

Ответ:

$$x_1 = -1$$

$$x_2 = 0$$

$$x_3 = 1$$



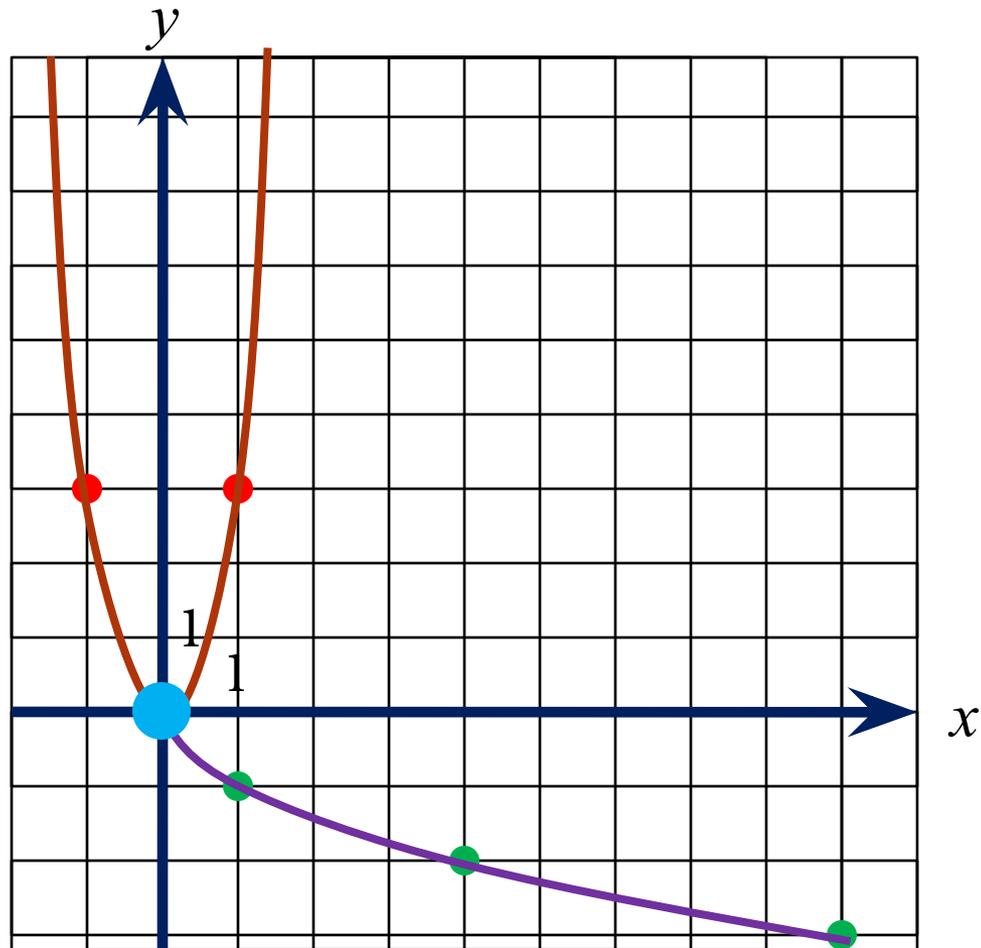
Проверка домашней работы

● № 17.31 Решите графически уравнение:

в)
$$\begin{cases} y = 3x^2, \\ y = -\sqrt{x} \end{cases}$$

Ответ:

$$x = 0$$



Проверка домашней работы

● № 17.30 Решите графически уравнение:

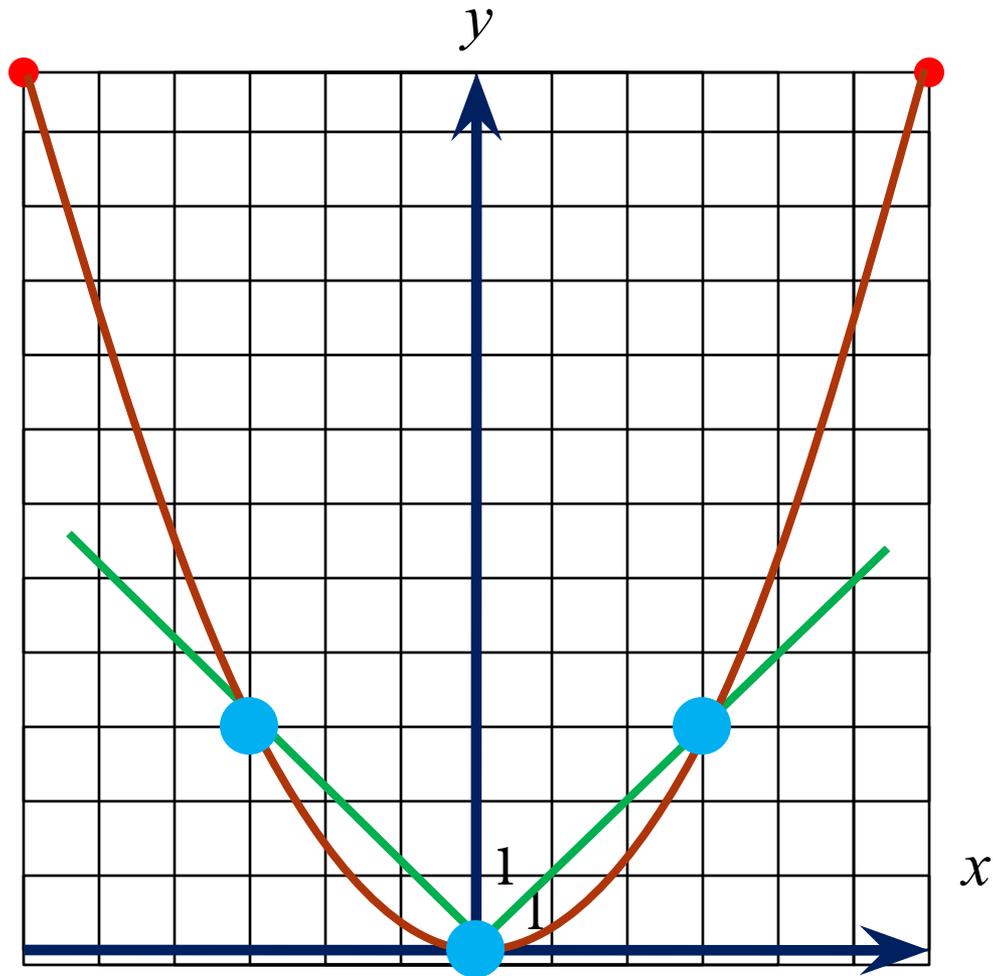
г)
$$\begin{cases} y = |x|, \\ y = \frac{1}{3}x^2 \end{cases}$$

Ответ:

$$x_1 = -3$$

$$x_2 = 0$$

$$x_3 = 3$$



Критерии оценивания:

Баллы	Оценка
11 – 12 баллов	«5»
8 – 10 баллов	«4»
5 – 7 баллов	«3»
Ниже 5 баллов	«2»

Свойства функции $y = kx^2$

Свойства функции:

1. Область определения функции ООФ (допустимые значения x);
2. Непрерывность;
3. Наибольшее и наименьшее значения функции;
4. Промежутки возрастания и убывания;
5. Ограниченность;
6. Область значения функции ОЗФ (все значения y);
7. Выпуклость.

Чтение графика?

- Процесс перечисления свойств

функции называют

чтением графика.

Прочитайте график функции:

● $y = kx^2$, при $k > 0$;

● $y = kx^2$, при $k < 0$

Упражнения:

- № 17.41

- № 17.43

Домашнее задание:

● № 17.34

● № 17.42

● № 17.23

● № 17.24