

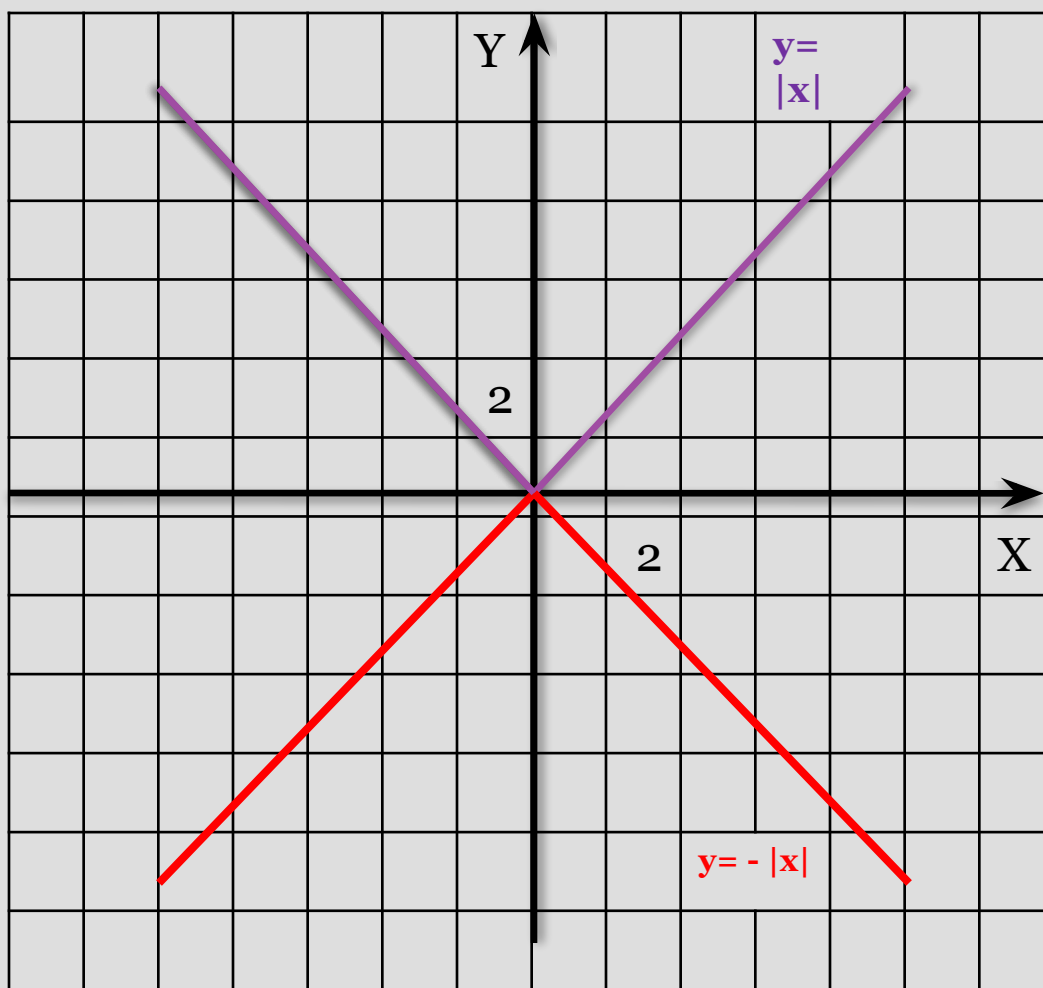
Построение графика функции $y = kf(x)$

Урок алгебры в 9 классе

1) $y = -f(x)$

- График функции $y = -f(x)$ получается из графика функции $y = f(x)$ симметричным его отражением относительно оси Ox .

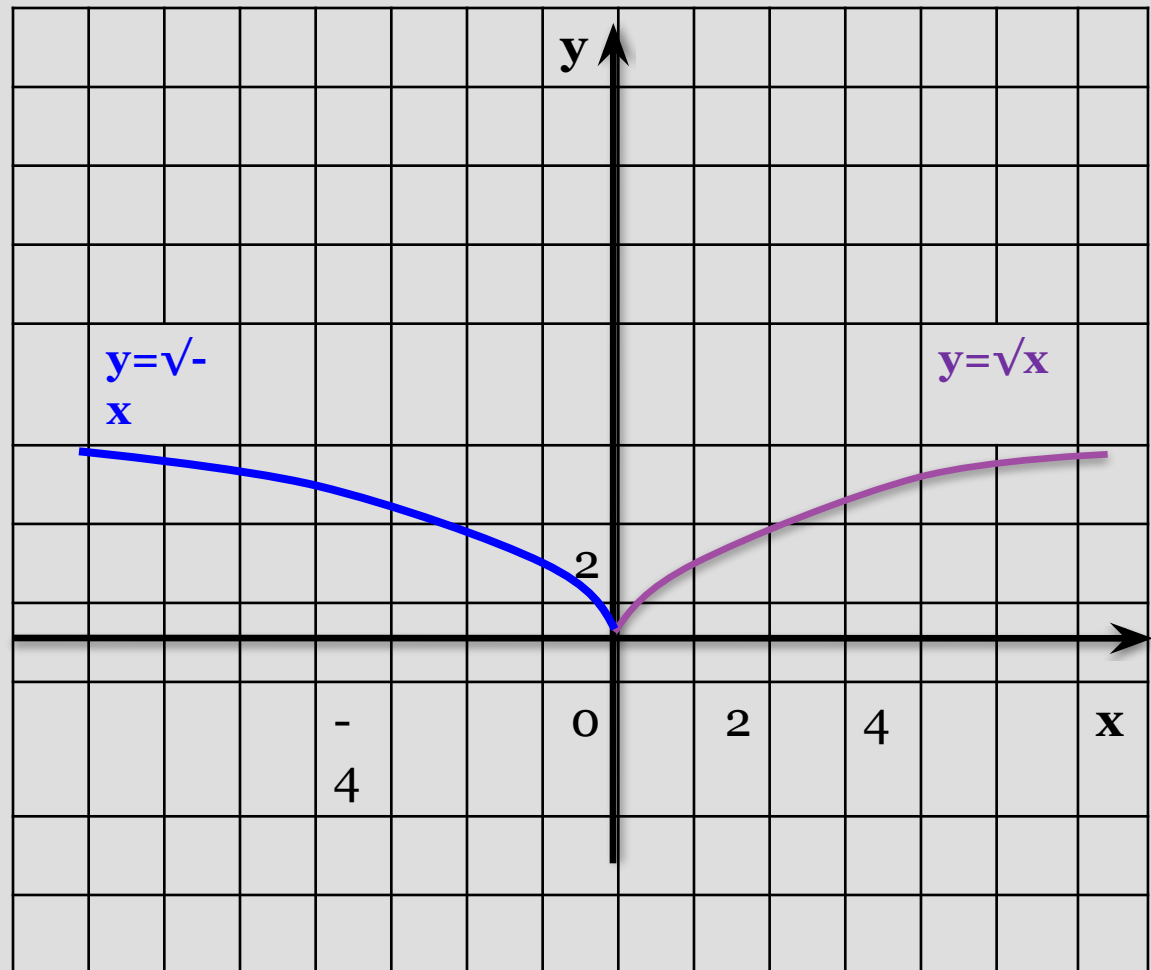
- Построить график функции $y = -|x|$



2) $y=f(-x)$

- График функции $y=f(-x)$ получается из графика функции $y=f(x)$ симметричным отражением его относительно оси Oy .

- Построить график функции $y=\sqrt{-x}$



3) $y=kf(x)$

- График функции $y=kf(x)$ получается растяжением в k раз, если $k>1$, и сжатием в $1/k$ раз, если $0<k<1$, вдоль оси Oy графика функции $y=f(x)$.

- Построить графики функций $y=2|x|$ и $y=1/2|x|$.

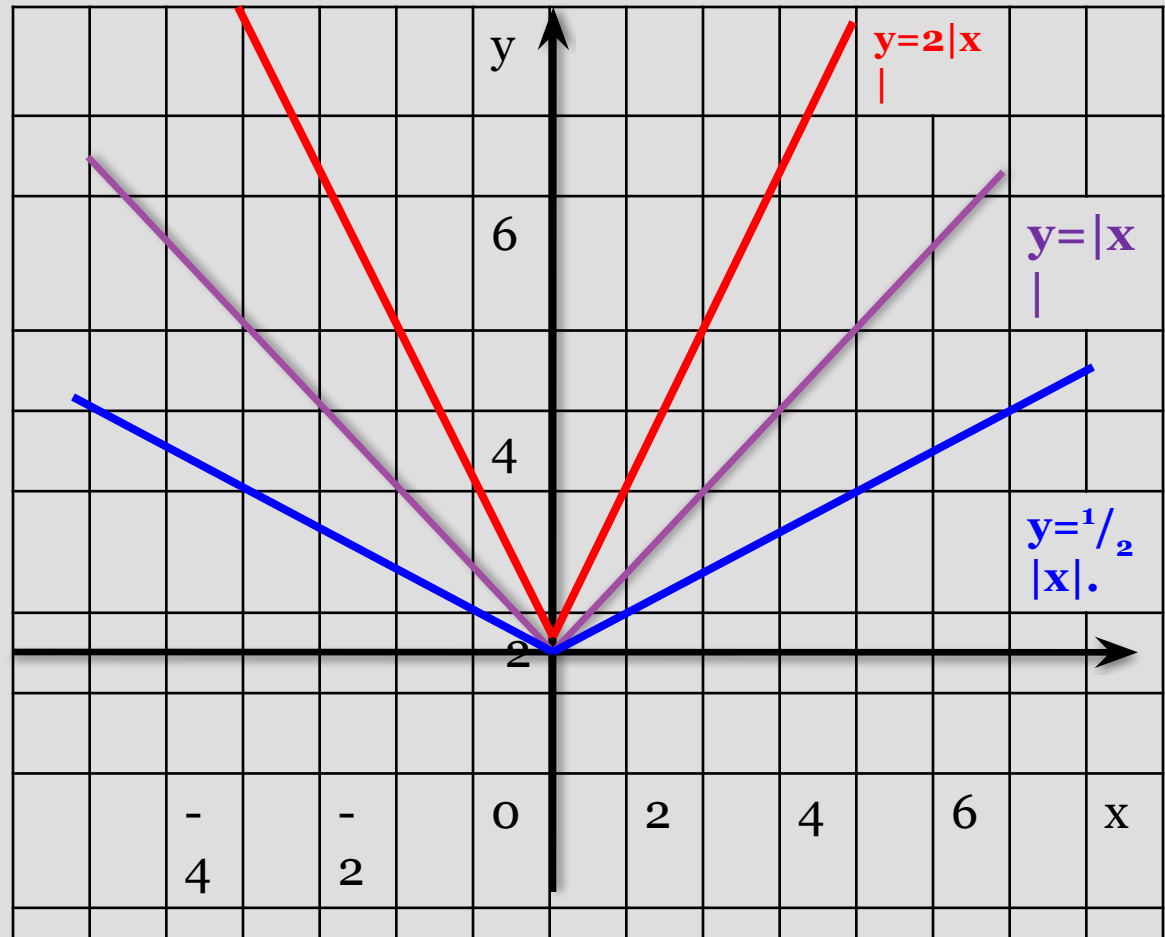


График функции $y=k f(x)$, где $k>0$, можно получить, заменив каждую точку графика функции $y=k f(x)$ на точку с той же абсциссой и ординатой, умноженной на k .
При k не равном нулю, нули функций $y=f(x)$ и $y=k f(x)$ совпадают

$y = kx^2$ - квадратичная функция,
графиком является парабола
(0;0) - вершина параболы
ось y - ось симметрии

• $k > 0$

ветви параболы
параболы

вверх



$k < 0$

ветви

вниз



Свойства функции $y=kx^2$ при $k > 0$

1. $D(f) = (-\infty; +\infty)$

2. $y = 0$ при $x = 0$

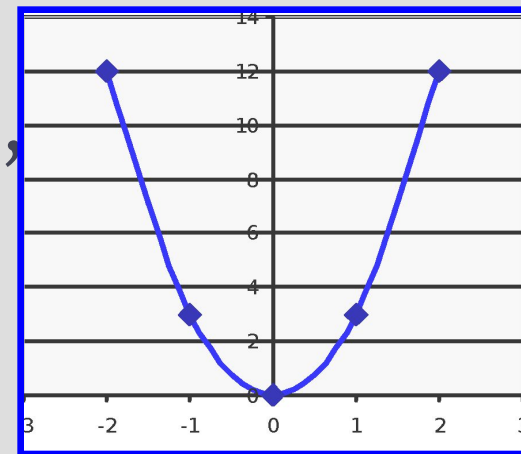
$y > 0$ при $x \in (-\infty; 0) \cup (0; +\infty)$,

непрерывна

4. $y_{\text{наим}} = 0$, $y_{\text{наиб}} = \text{не суц.}$

5. убывает при $x \in (-\infty; 0]$,
возрастает при $x \in [0; +\infty)$

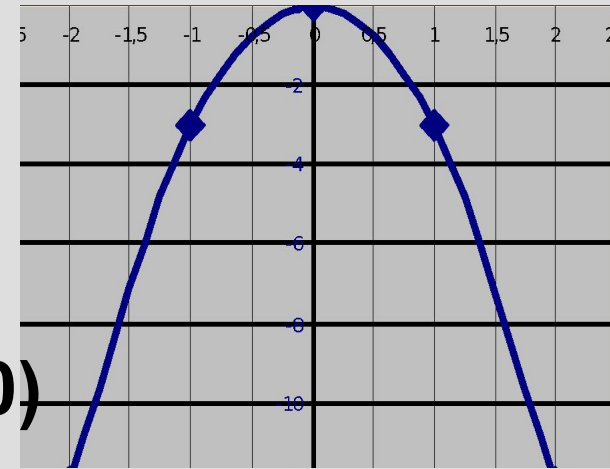
6. $E(f) = [0; +\infty)$



Свойства функции $y = kx^2$ при $k < 0$



1. $D(f) = (-\infty; +\infty)$
2. $y = 0$ при $x = 0$, $y < 0$ при $x \in (-\infty; 0) \cup (0; +\infty)$,
3. Непрерывна
4. $y_{\text{наим}} = \text{не сущ.}$, $y_{\text{наиб}} = 0$ (при $x=0$)
5. возрастает при $x \in (-\infty; 0]$,
убывает при $x \in [0; +\infty)$
6. $E(f) = (-\infty; 0]$



Выполнить

- В классе № 285, 286, 288, 290, 292
- Домашнее задание
Изучить § 9,
вопросы 1-8, стр. 77,
б-№ 287, 289, 291,
п-293