

# Решение уравнений с помощью графиков

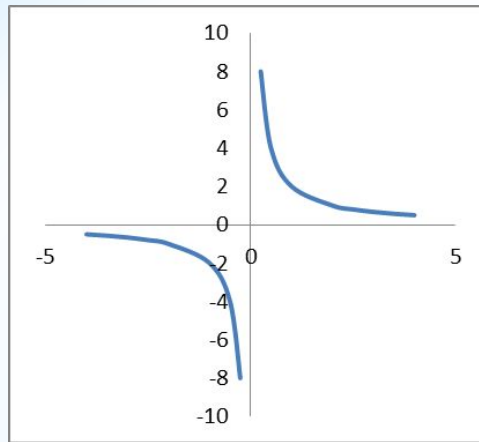
Автор: Студзинская Полина Владимировна  
учитель математики МОБУ СОШ №77

Сочи, 2018

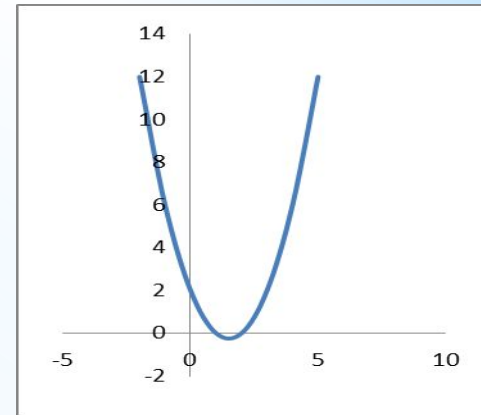
# Решение уравнений с помощью графиков

По этой теме мне известно:	Я хочу узнать:
1. 2. ...	1. 2. ...

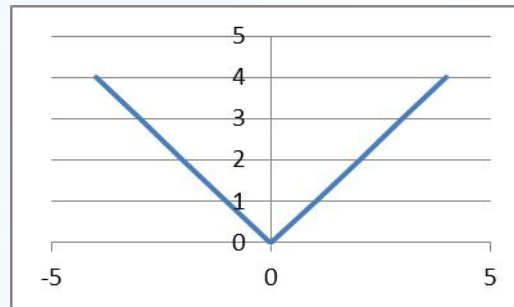
1)  $y=kx+b$



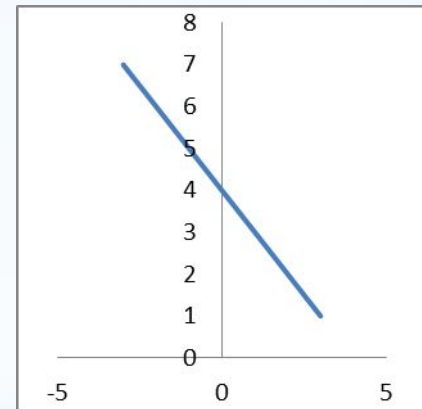
2)  $y=ax^2+bx+c$



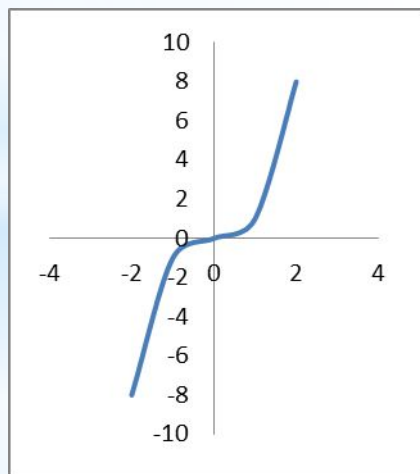
3)  $y=x^3$



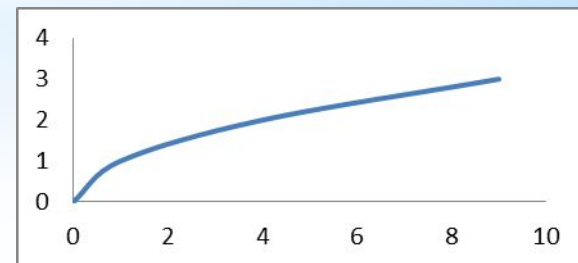
4)  $y=\frac{k}{x}$



5)  $y=\sqrt{x}$



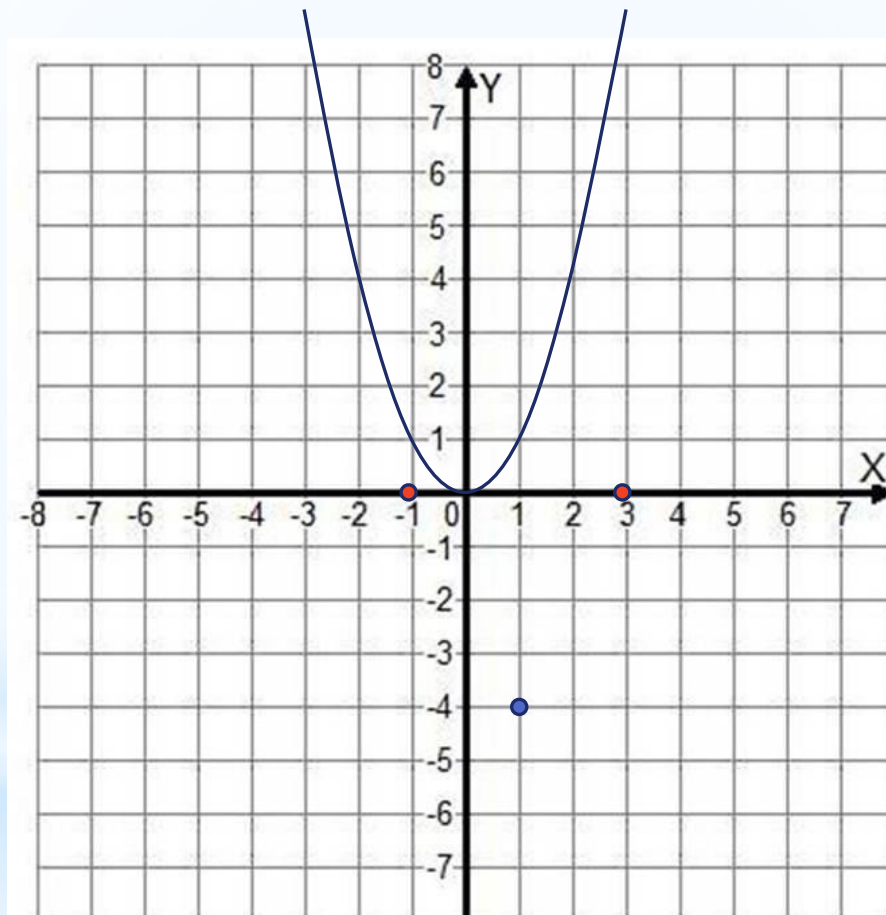
6)  $y=|x|$



**Пример 1.** Решить уравнение  $x^2 - 2x - 3 = 0$

**Способ 1.**

$y = x^2 - 2x - 3$        $(1; -4)$  - вершина параболы,  $x = 1$  - ось симметрии



**Корни уравнения  $x_1 = -1$ ,  $x_2 = 3$ .**

**Пример 1.**

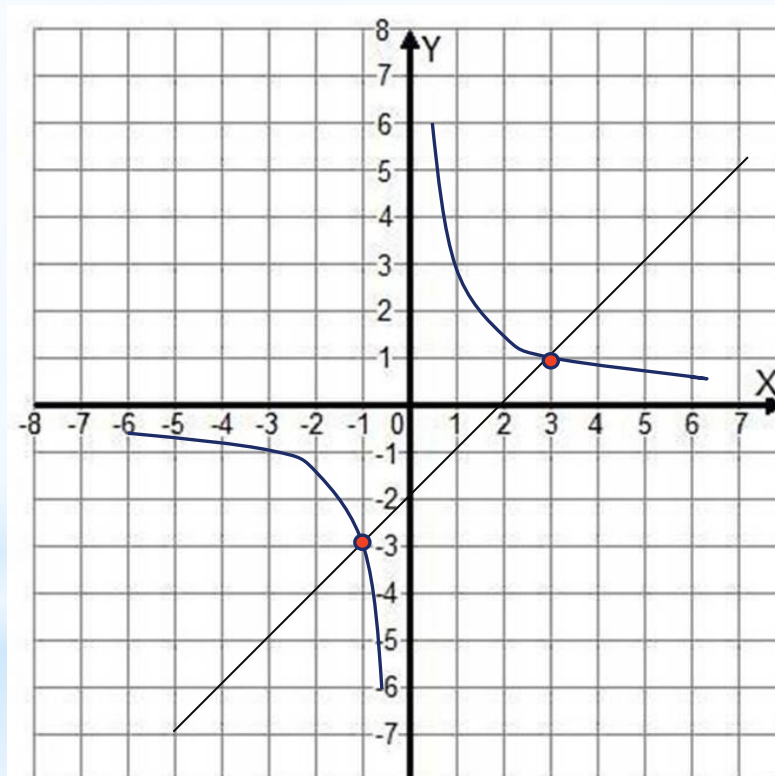
**Решить уравнение  $x^2 - 2x - 3 = 0$**

**Способ 2.**

$$x^2 - 2x - 3 = 0 \quad | \div x \neq 0$$

$$x - 2 - \frac{3}{x} = 0 \quad \rightarrow \quad x - 2 = \frac{3}{x}$$

$$y_1 = x - 2, \quad y_2 = \frac{3}{x}$$



**Корни уравнения  $x_1 = -1, x_2 = 3$ .**

**Пример 1.** Решить уравнение  $x^2 - 2x - 3 = 0$

**Способ 3.**  $x^2 = 2x + 3$

**Способ 4.**  $x^2 - 3 = 2x$

**Способ 5.** ?

$$x^2 - 2x + 1 - 4 = 0$$

$$(x - 1)^2 = 4$$

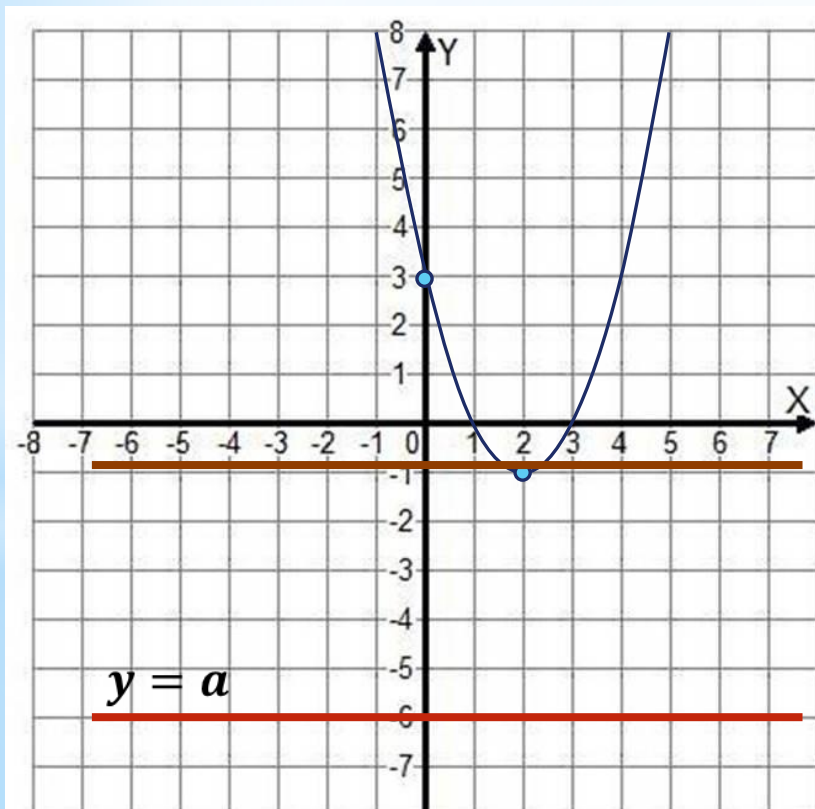
**Пример 2.**

При каких значениях  $a$  уравнение  $x^2 - 4x + 3 = a$ :

- а) не имеет корней;**
- б) имеет один корень;**
- в) имеет два корня;**
- г) имеет два положительных корня;**
- д) имеет два корня разных знаков?**

$$y_1 = x^2 - 4x + 3,$$

$$y_2 = a$$



**Ответ:**

- а) при  $a \in (-\infty; -1)$ ;**
- б) при  $a = -1$  ;**
- в) при  $a \in (-1; +\infty)$ ;**
- г) при  $a \in (-1; 3)$ ;**
- д) при  $a \in (3; +\infty)$ .**



## Самостоятельная работа

	1 вариант	2 вариант
Уровень А.		
Уровень Б.		
Уровень В.		



## **Список литературы:**

- **Мордкович А. Г. Алгебра. 8класс. В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мордкович - М.: Мнемозина, 2010;**
- **Рурукин А. Н., Сочиллов С. В., Зеленский Ю. М. Поурочные разработки по алгебре к УМК А. Г. Мордковича (М.: Мнемозина) 8 класс. – М.: Вако, 2010.**