

# ПОДГОТОВКА К ОГЭ-2020

Урок-практикум для учащихся 9-ого класса

«Теория и практика по заданию 11

материалов ОГЭ»

(УМК любой)

Учитель математики

МБОУ СОШ №108 им. Ю.В. Андропова

г. Моздока

Чирок Юлия Анатольевна

## ЦЕЛИ УРОКА:

- 1) Обобщение и систематизация знаний учащихся по теме: «Функции и их графики»
- 2) Подготовка к успешной сдаче ОГЭ
- 3) Развитие логического мышления, умения применять знания в нестандартной ситуации
- 4) Развитие познавательного интереса к предмету
- 5) Развитие навыков взаимопроверки и самопроверки

# ТЕОРИЯ

В задачах 11 материалов ОГЭ проверяются навыки работы с тремя видами функций:

Линейная

$$y=kx+b$$

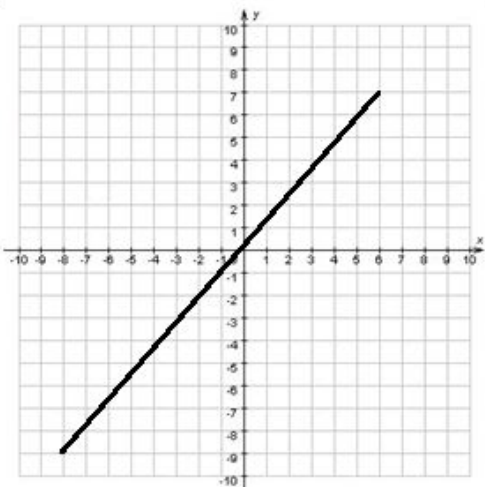


График - **прямая**

Обратно-  
пропорциональн

ая

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

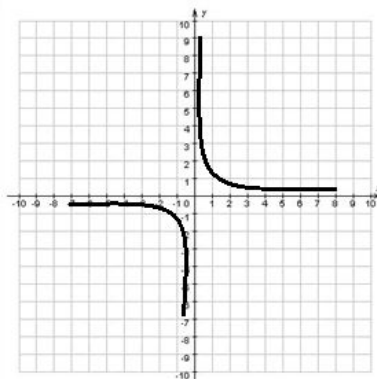


График - **гипербола**

Квадратичная

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

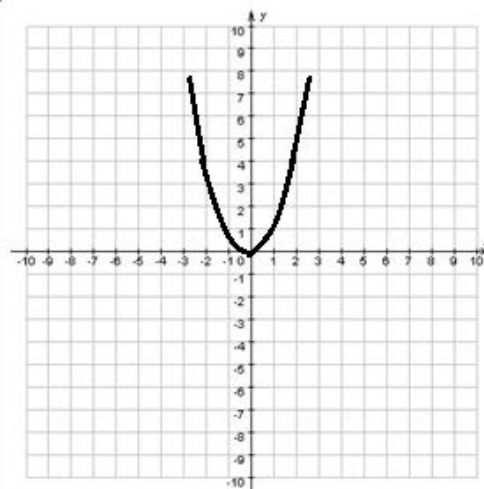


График - **парабола**

# ЛИНЕЙНАЯ ФУНКЦИЯ

- Задается уравнением вида  $y=kx+b$ . Графиком функции является прямая. Коэффициенты  $k$  и  $b$  определяют расположение прямой на координатной плоскости.

# КОЭФФИЦИЕНТ К:

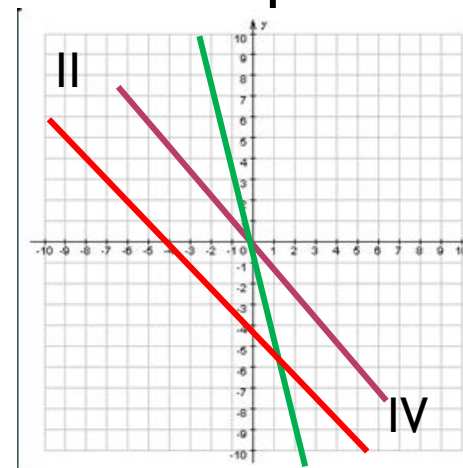
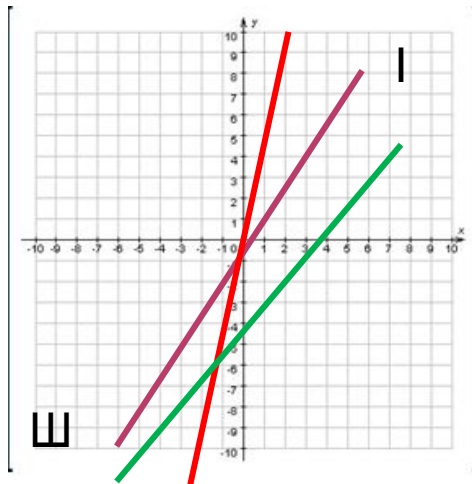
- Определяет в какой координатной плоскости располагается прямая:

$$k > 0$$

$$k < 0$$

Прямая находится в первой и третьей координатной четверти

Прямая находится во второй и четвертой координатной четверти

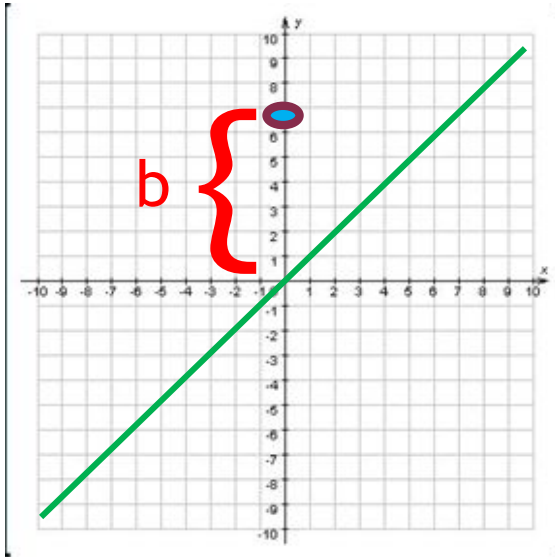


# КОЭФФИЦИЕНТ $b$ :

- Определяет смещение прямой вверх или вниз вдоль оси ординат ( $Oy$ )

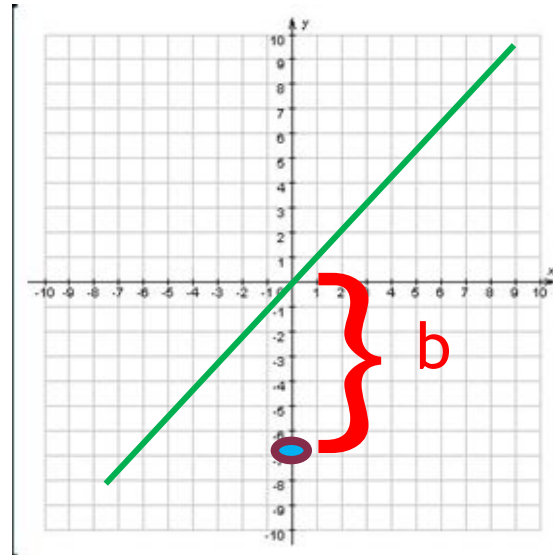
$$b > 0$$

Прямая смещается вверх  
вдоль оси  $Oy$  на  $b$  единиц

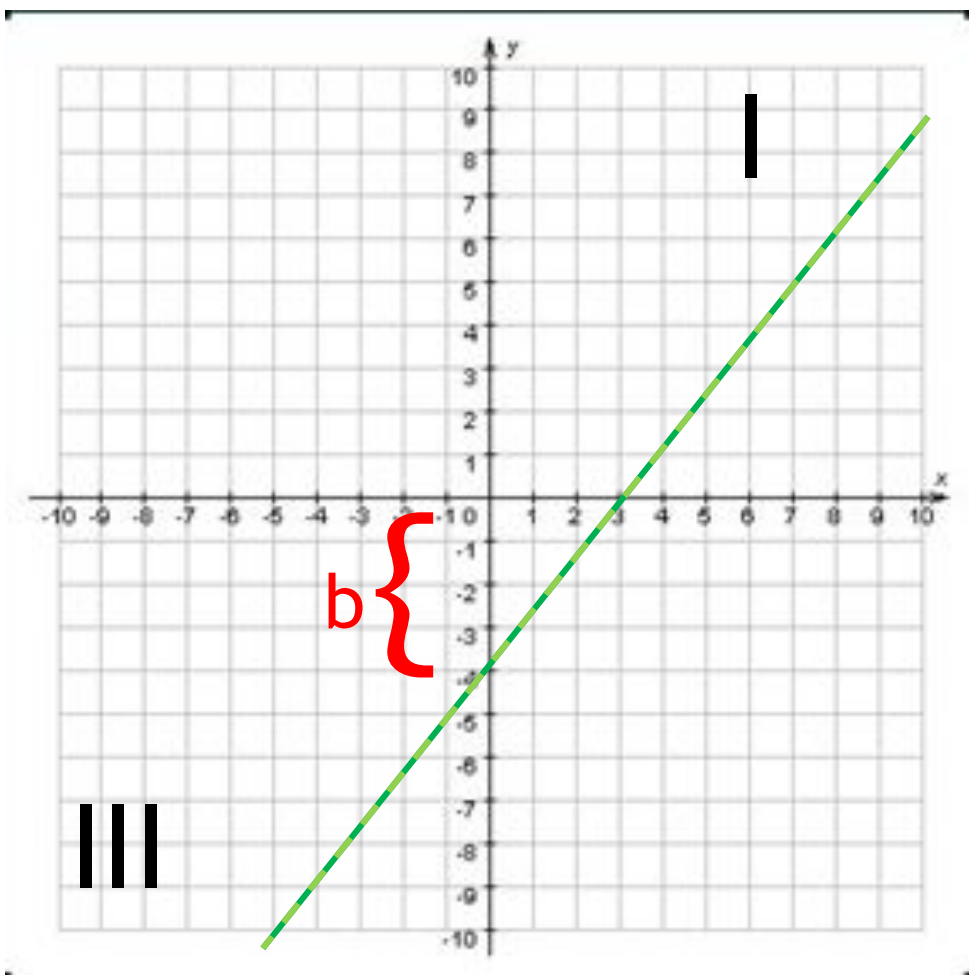


$$b < 0$$

Прямая смещается вниз  
вдоль оси  $Oy$  на  $b$  единиц



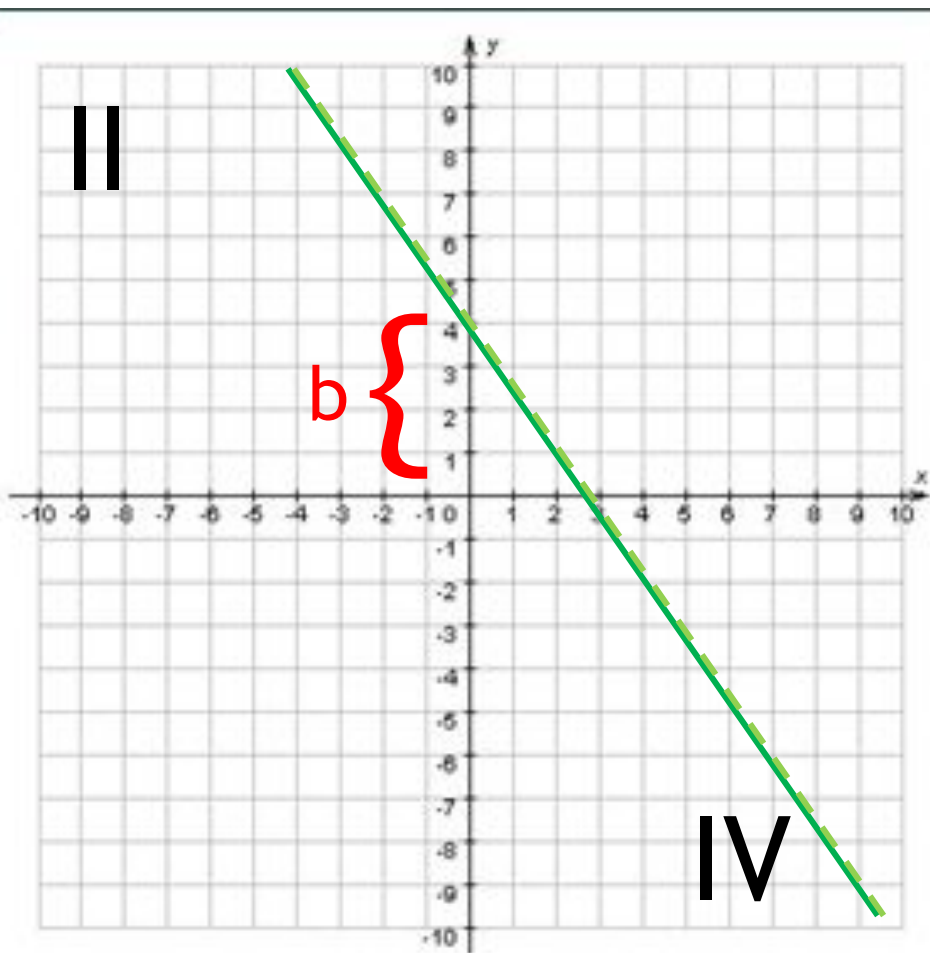
# ОПРЕДЕЛИТЕ ЗНАК КОЭФФИЦИЕНТОВ $b$ И $k$ У ДАННОЙ ПРЯМОЙ



Прямая проходит через I и III координатные четверти, значит коэффициент  $k > 0$

Прямая смещена вниз на четыре единицы вдоль оси ординат, значит  $b < 0$

# ОПРЕДЕЛИТЕ ЗНАК КОЭФФИЦИЕНТОВ В И К У ДАННОЙ ПРЯМОЙ



Прямая проходит через II и IV координатные четверти, значит коэффициент  $k < 0$

Прямая смещена вверх на четыре единицы вдоль оси ординат, значит  $b > 0$



# РАБОТА С ВЗАИМОПРОВЕРКОЙ

## Вариант 1

1	4	3	2			
2	2	1	4			
3	4	1	3			

## Вариант 2

1	1	3	2			
2	1	3	2			
3	1	3	2			

# КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ

⊗ Задается уравнением вида  $y=ax^2+bx+c$

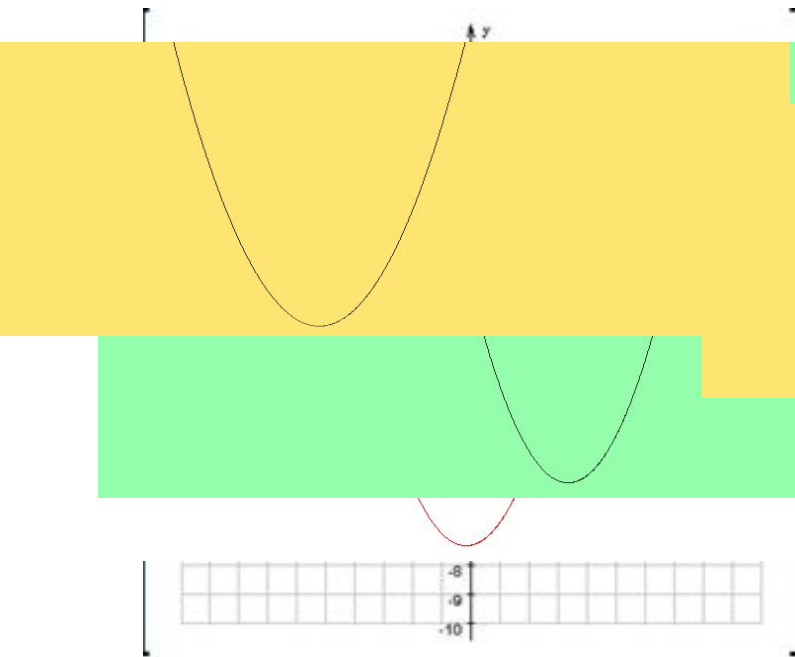
Графиком функции является парабола.  
Коэффициенты  $a$ ,  $b$  и  $c$  определяют расположение  
прямой на координатной плоскости.

# КОЭФФИЦИЕНТ А:

Определяет направление ветвей параболы:

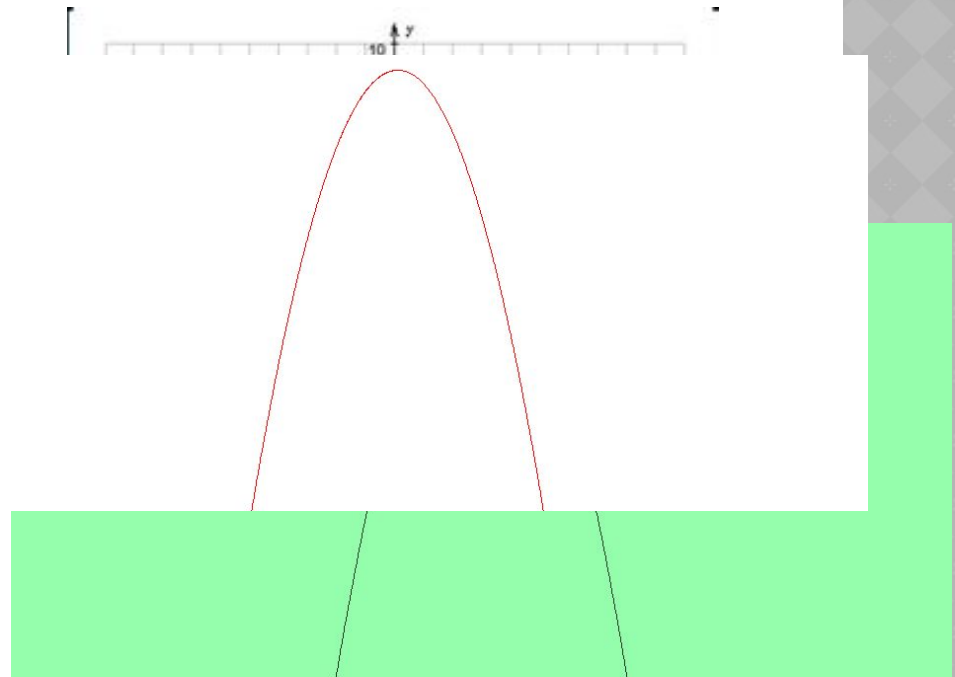
$$a > 0$$

Ветви параболы  
направлены вверх



$$a < 0$$

Ветви параболы  
направлены вниз

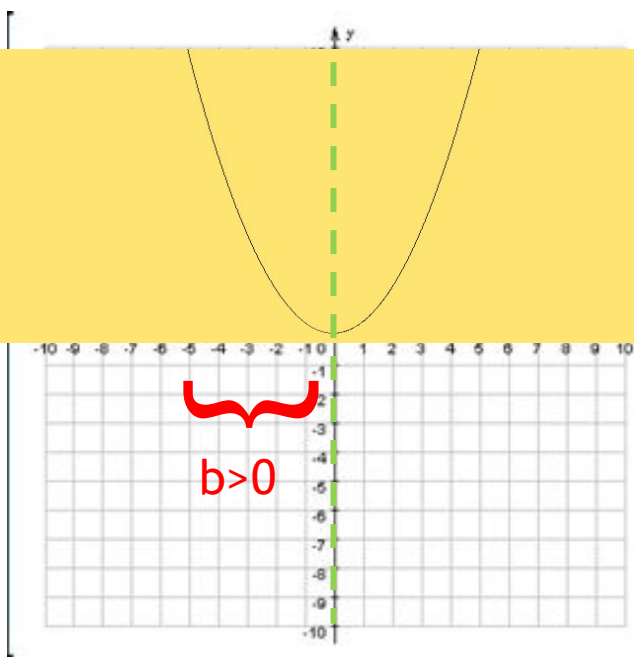


# КОЭФФИЦИЕНТ В:

- Определяет смещение параболы вправо или влево вдоль оси абсцисс (Ox)

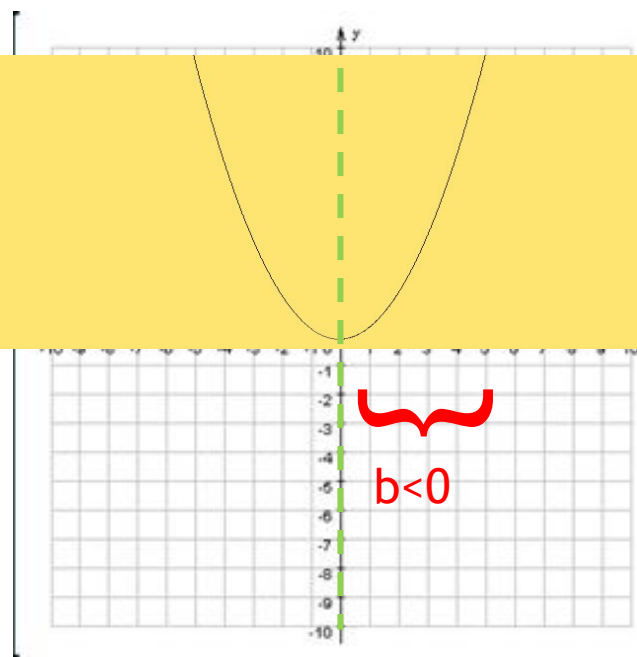
$$b > 0$$

Парабола смещена влево  
вдоль оси абсцисс



$$b < 0$$

Парабола смещена вправо  
вдоль оси абсцисс

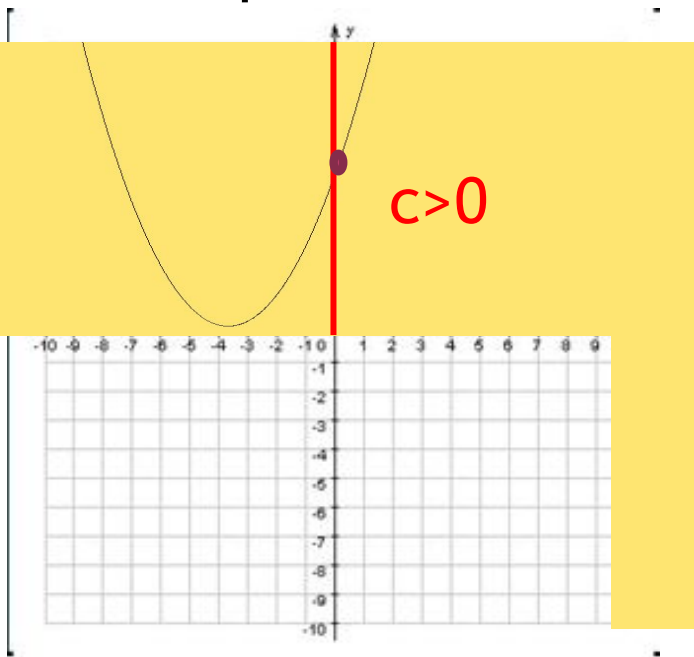


# КОЭФФИЦИЕНТ С:

- Определяют положение точки пересечения параболы с осью ординат (Oy)

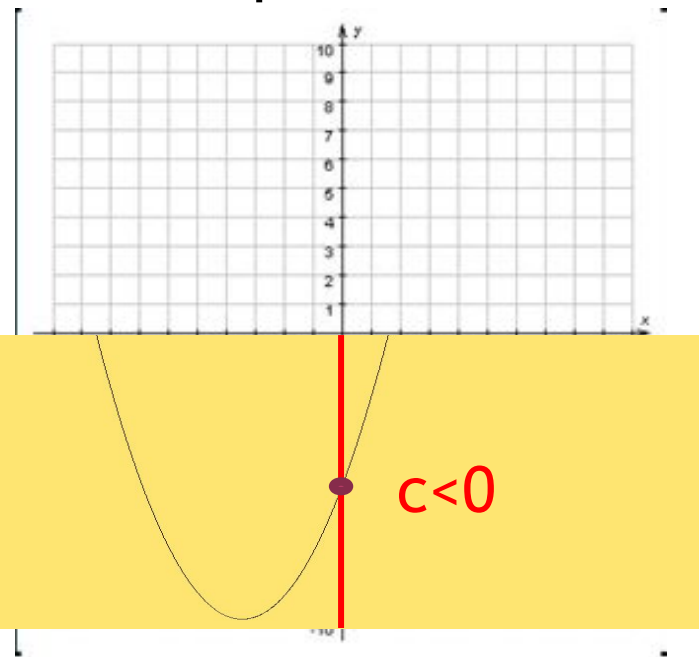
$$c > 0$$

Парабола пересекает ось Oy в положительном направлении

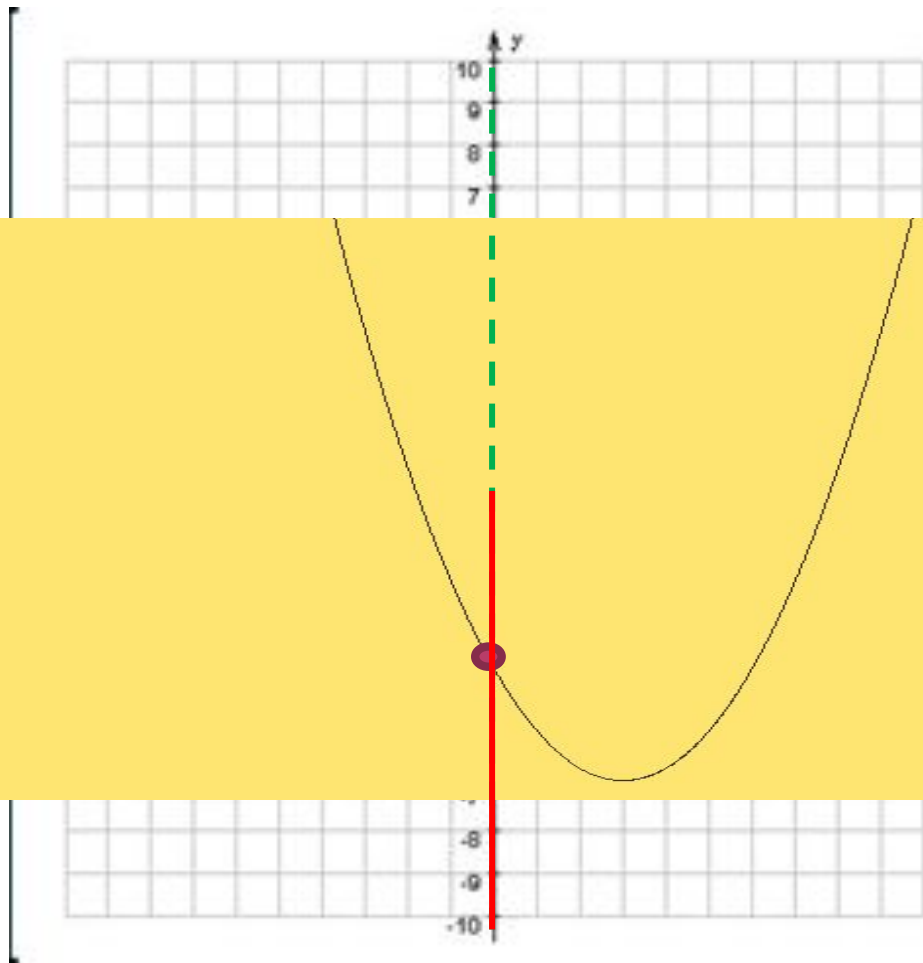


$$c < 0$$

Парабола пересекает ось Oy в отрицательном направлении



# ОПРЕДЕЛИТЕ ЗНАКИ КОЭФФИЦИЕНТОВ А, В И С ДАННОЙ ПАРАБОЛЫ



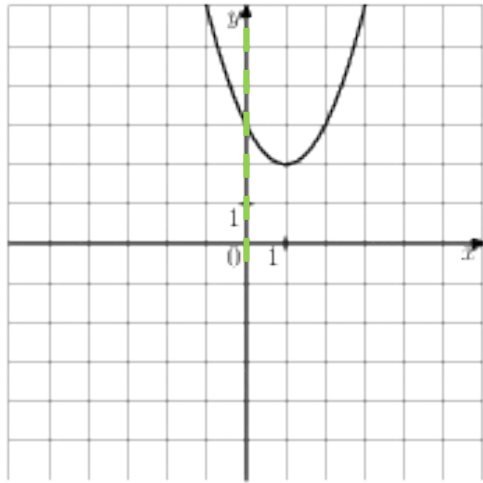
Ветви параболы направлены вверх, значит коэффициент  $a > 0$

Парабола смещена вправо вдоль оси абсцисс, значит коэффициент  $b < 0$

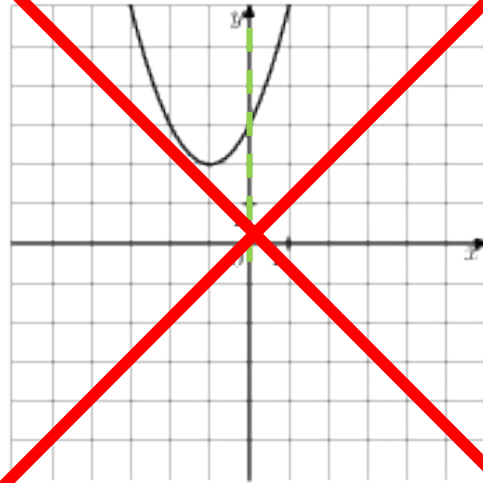
Парабола пересекает ось ординат в отрицательном направлении, значит коэффициент  $c < 0$

НА ОДНОМ ИЗ РИСУНКОВ ИЗОБРАЖЕН  
ГРАФИК ФУНКЦИИ  $y=x^2 - 2x + 3$ .  
УКАЖИТЕ НОМЕР ЭТОГО РИСУНКА.

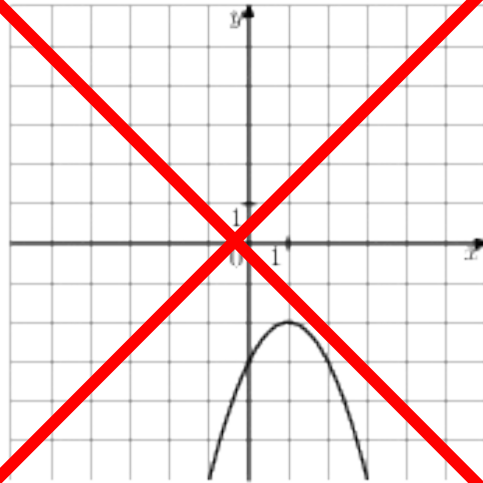
1



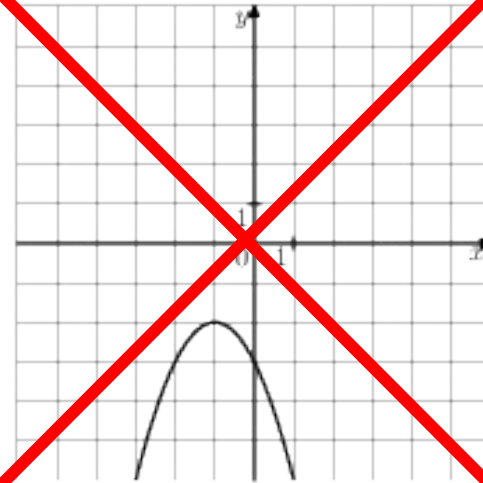
2



3



4



$$y=x^2 - 2x + 3$$

$a > 0$  - ветви  
параболы  
направлены  
вверх

$b < 0$  -  
парабола  
смещена  
вправо вдоль  
оси абсцисс



У каждого человека есть определенный кругозор. Когда этот кругозор сужается до бесконечности малого, то он обращается в точку. Тогда человек и говорит, что это есть его точка зрения.

*Д. Гильберт*





# РАБОТА С ВЗАИМОПРОВЕРКОЙ

## Вариант 1

1	1			
2	4	1	2	
3	4	1	2	3

## Вариант 1

1	4	3	1
2	1	3	2
3	4		

# ОБРАТНО-ПРОПОРЦИОНАЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ

⊗ Задается уравнением вида  $y = \frac{k}{x}$

Графиком функции является гиперболола. Коэффициент,  $k$  определяет расположение прямой на координатной плоскости.

# КОЭФФИЦИЕНТ К:

- Определяет расположение ветвей гиперболы в координатных четвертях

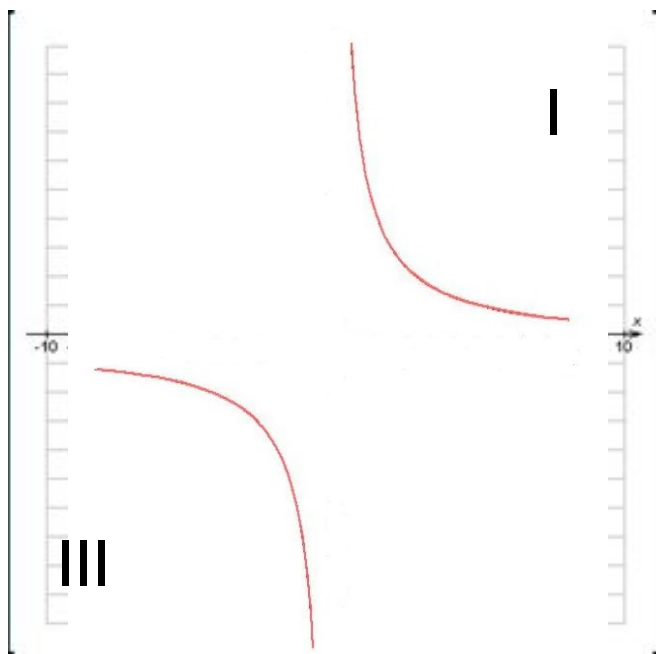
$k > 0$

$k < 0$

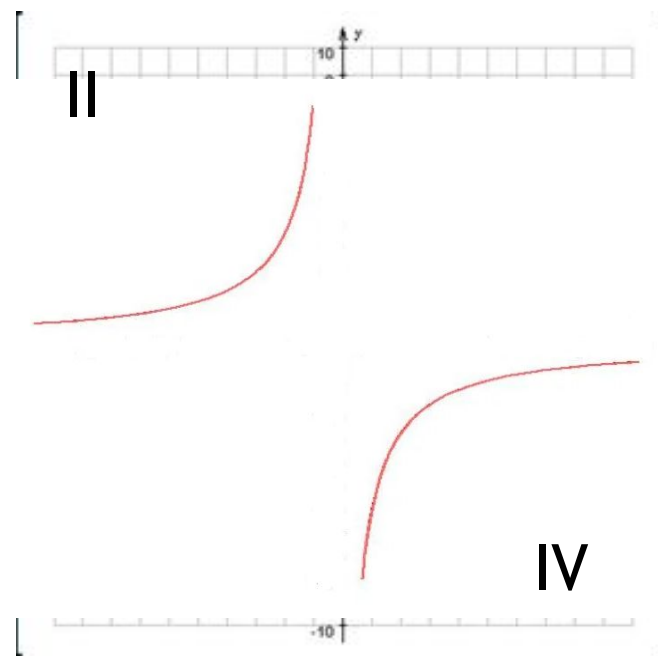
Ветви гиперболы находятся в первой и третьей

Ветви гиперболы находятся во второй и четвертой координатной четверти

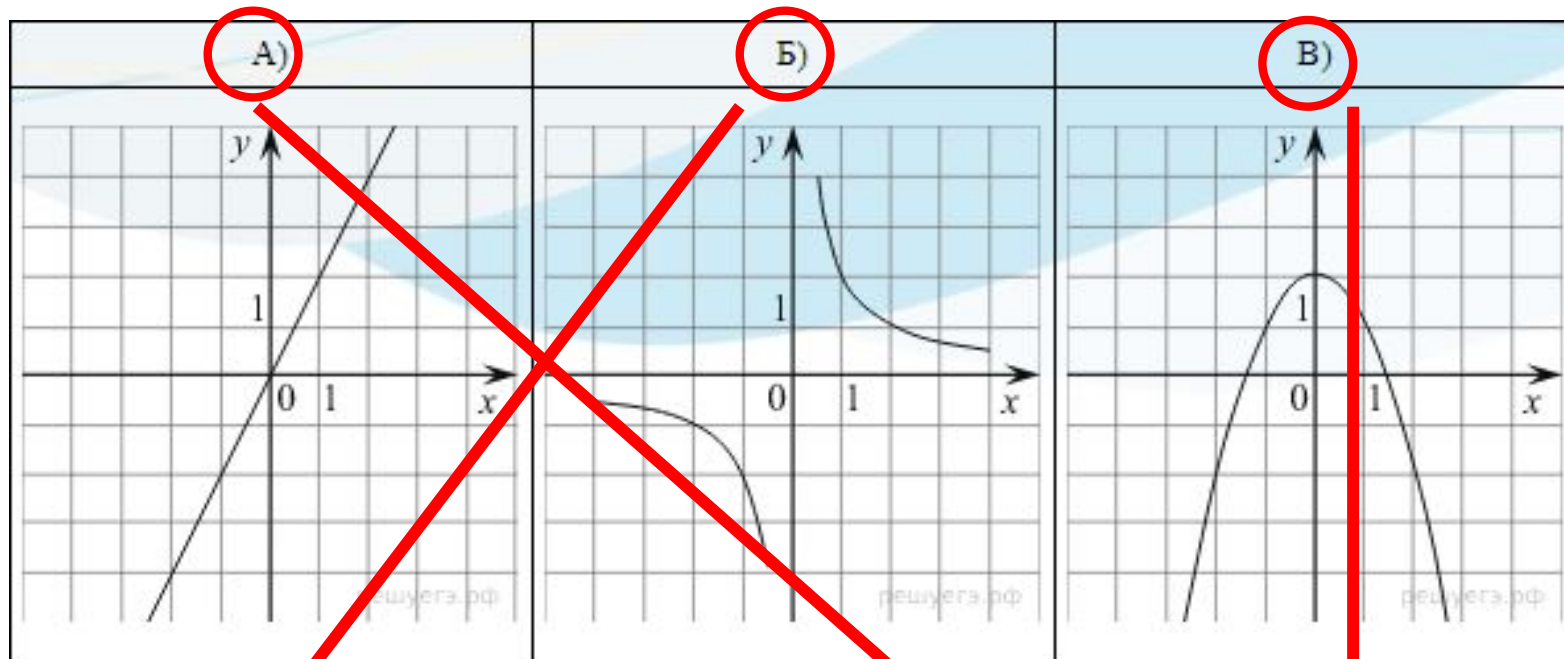
к > 0



к < 0



# УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ ГРАФИКАМИ ФУНКЦИЙ И ФОРМУЛАМИ, КОТОРЫЕ ИХ ЗАДАЮТ.



1)  $y = \frac{2}{x}$

2)  $y = x^2 - 2$

3)  $y = 2x$

4)  $y = 2 - x^2$

Ответ: 314

## ИТОГ УРОКА:

- Для успешного выполнения задания 11 в ОГЭ необходимо знать какими уравнениями задаются функции. Что является графиком той или иной функции . За счет чего происходит смещение графиков вдоль осей координат
- Необходима постоянная отработка знаний и умений по данной теме.

СПАСИБО ЗА УРОК!

# ИСТОЧНИКИ:

Задачи по теме:

<https://oge.sdangia.ru/problem?id=314772>

Изображение координатной плоскости:

[https://yandex.ru/clck/jsredir?from=yandex.ru%3Bimages%2Fsearch%3Bimages%3B%3B&text=&etext=8893.sqjZdcvxmM8Uynqt4KIS8Wz\\_E](https://yandex.ru/clck/jsredir?from=yandex.ru%3Bimages%2Fsearch%3Bimages%3B%3B&text=&etext=8893.sqjZdcvxmM8Uynqt4KIS8Wz_E)

Изображение параболы:

<https://infourok.ru/kouchingsessiya-obuchenie-kriticheskomu-mishleniyu-na-temu-srednesrochnoe-planirovanie-880229.html>

Изображение гиперболы:

<https://yandex.ru/clck/jsredir?from=yandex.ru%3Bimages%2Fsearch%3Bimages%3B%3B&text=&>

## ИСТОЧНИКИ:

Видео гимнастика для глаз:

[https://vk.com/mathh\\_teacher](https://vk.com/mathh_teacher)

Изображение цитаты Д. Гильберта:

[https://vk.com/mathh\\_teacher](https://vk.com/mathh_teacher)