

# Решение неравенств второй степени с одной переменной

**Шабанова Т.А. учитель математики МОУ «СОШ  
с. Брыковка Духовницкого района Саратовской области»  
2013**



**«С тех пор как существует  
мирозданье,  
Такого нет, кто б не нуждался в  
знанье.**

**Какой мы ни возьмем язык и век,  
Всегда стремится к знанью  
человек».**

**Рудаки**

$$ax^2 + bx + c > 0 \quad ax^2 + bx + c < 0$$

$x$  - переменная,

$a, b, c$  – некоторые числа

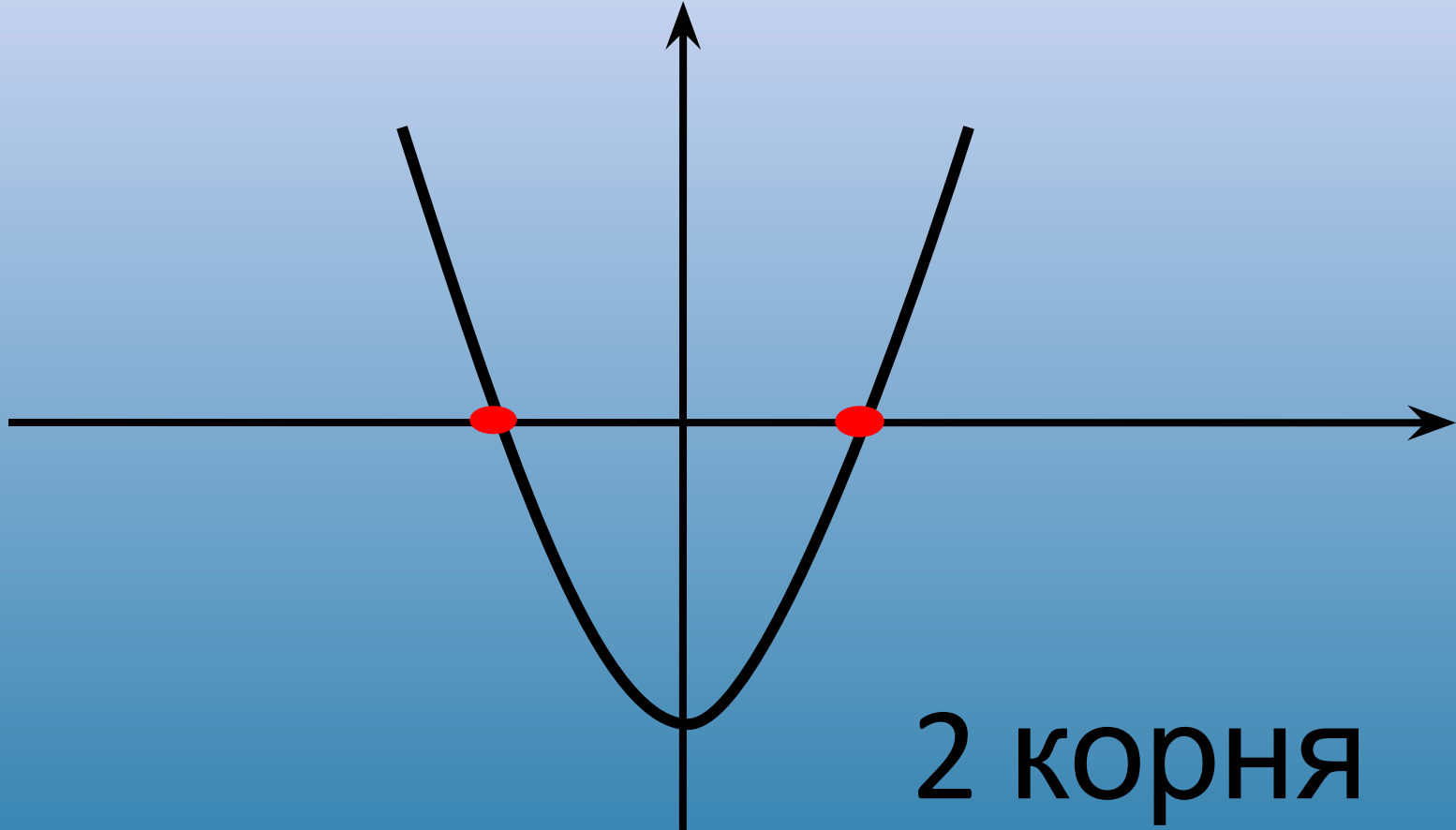
$$a \neq 0$$

1. Графический (с помощью параболы)
2. Метод интервалов



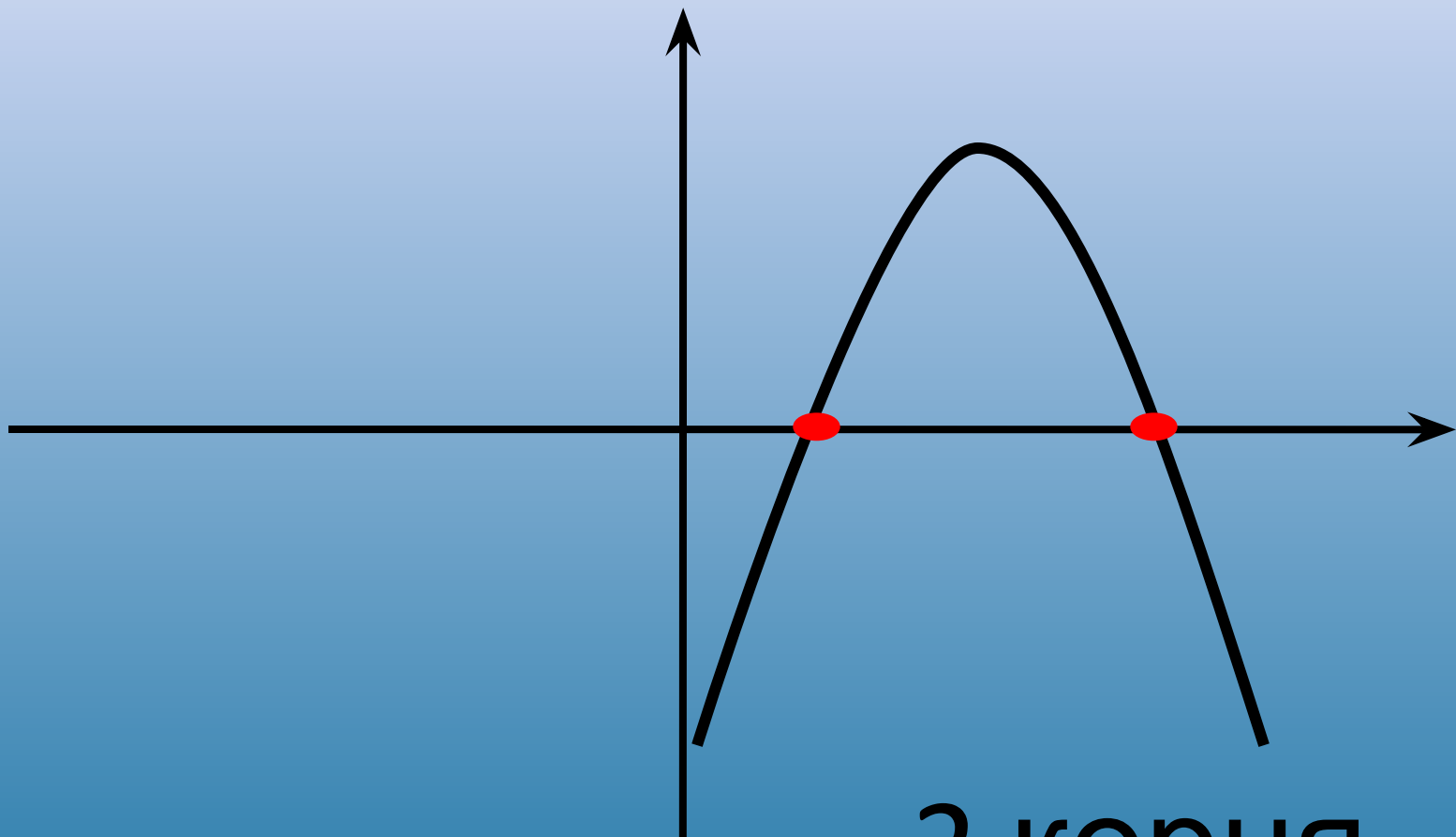
1. Найти дискриминант, выяснить, имеет ли трехчлен корни;
2. Если трехчлен имеет корни, то отмечают их на оси  $x$  и через эти точки проводят схематически параболу;
3. Находят на оси  $x$  промежутки, для которых точки параболы расположены выше или ниже оси  $x$ .

1. Найти нули функции;
2. Нанести эти значения на числовую прямую;
3. Найти знаки функции в каждом промежутке;
4. Выбрать из данных промежутков нужные.



2 корня

$a > 0$

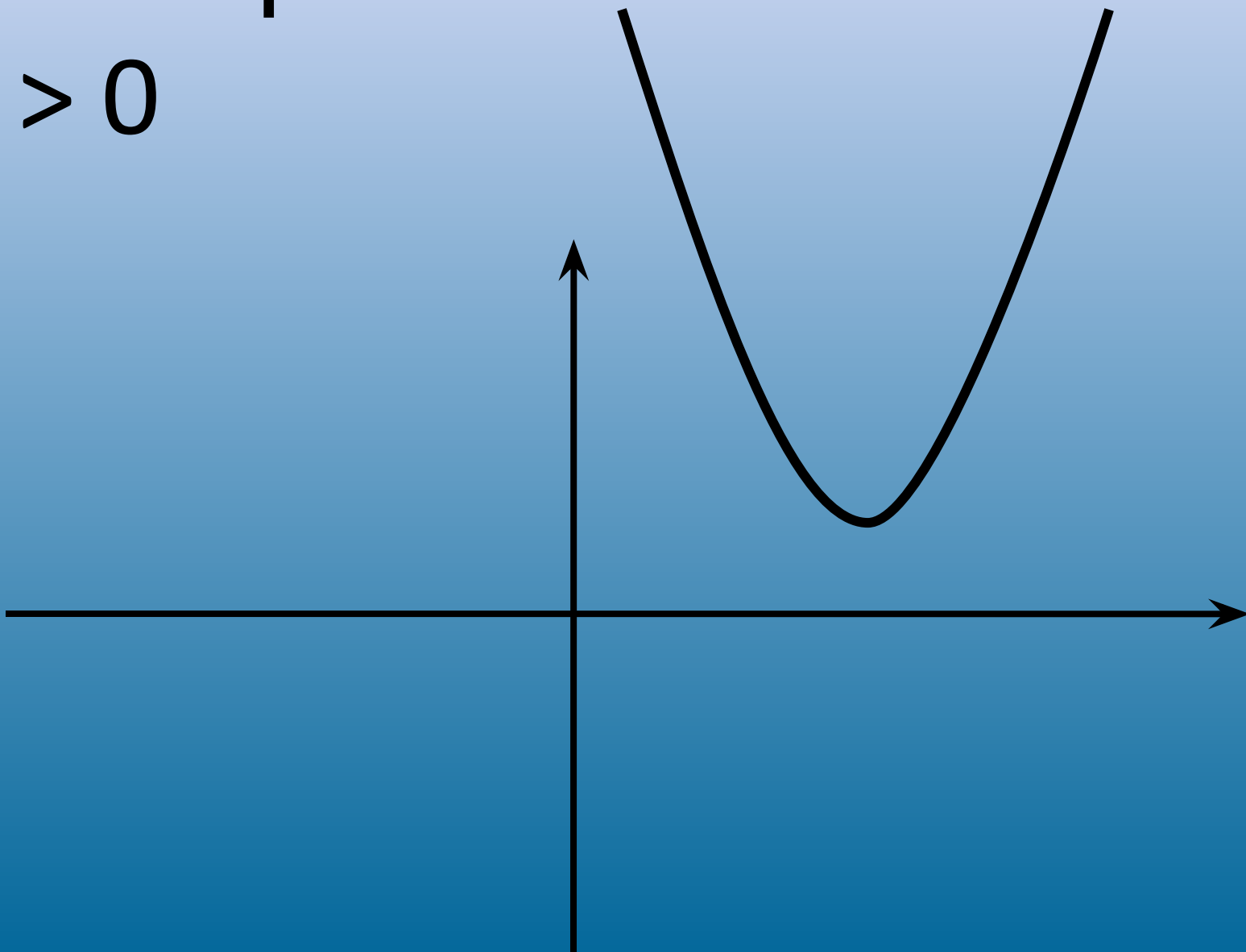


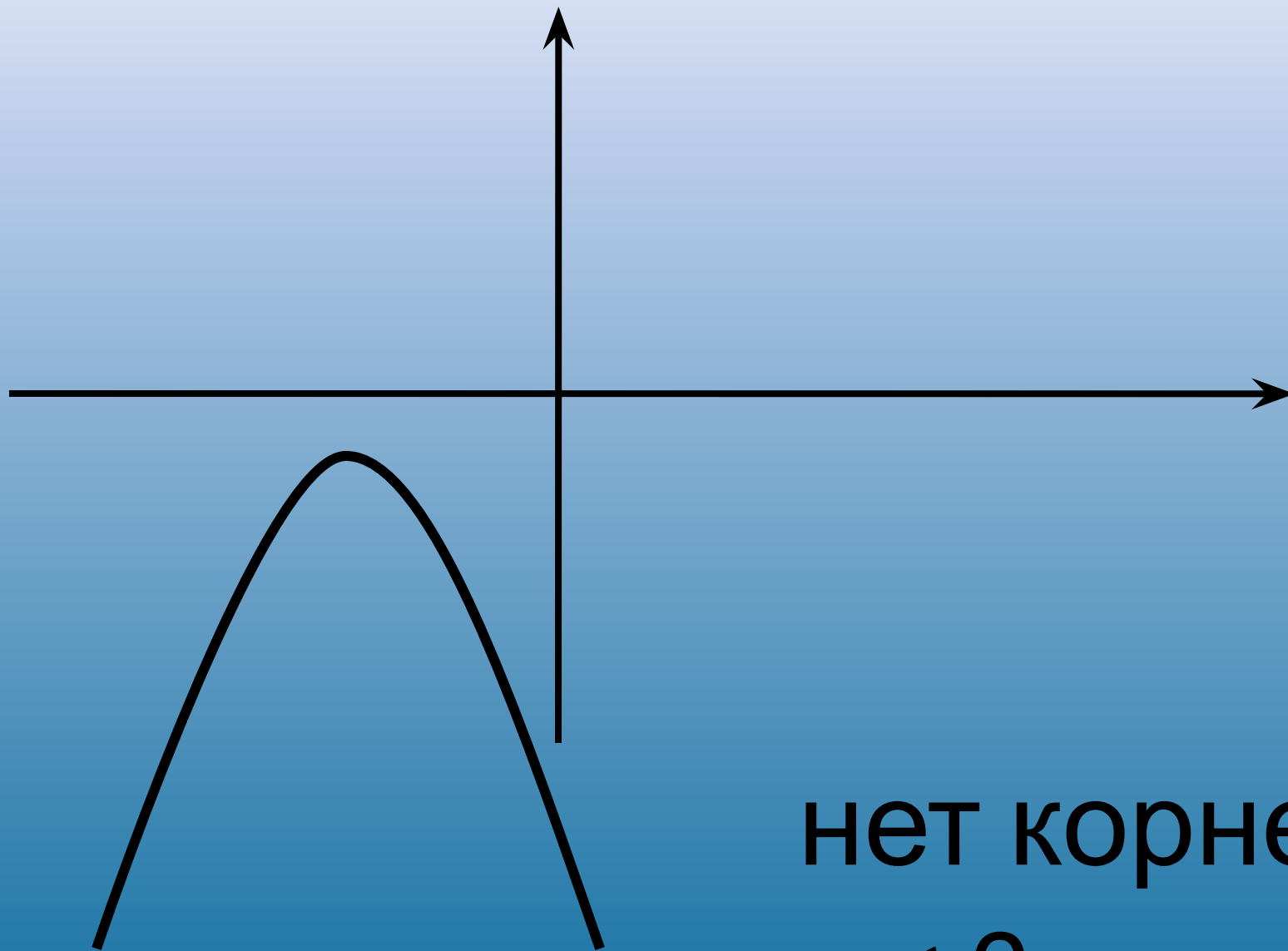
2 корня

$a < 0$

нет корней

$$a > 0$$





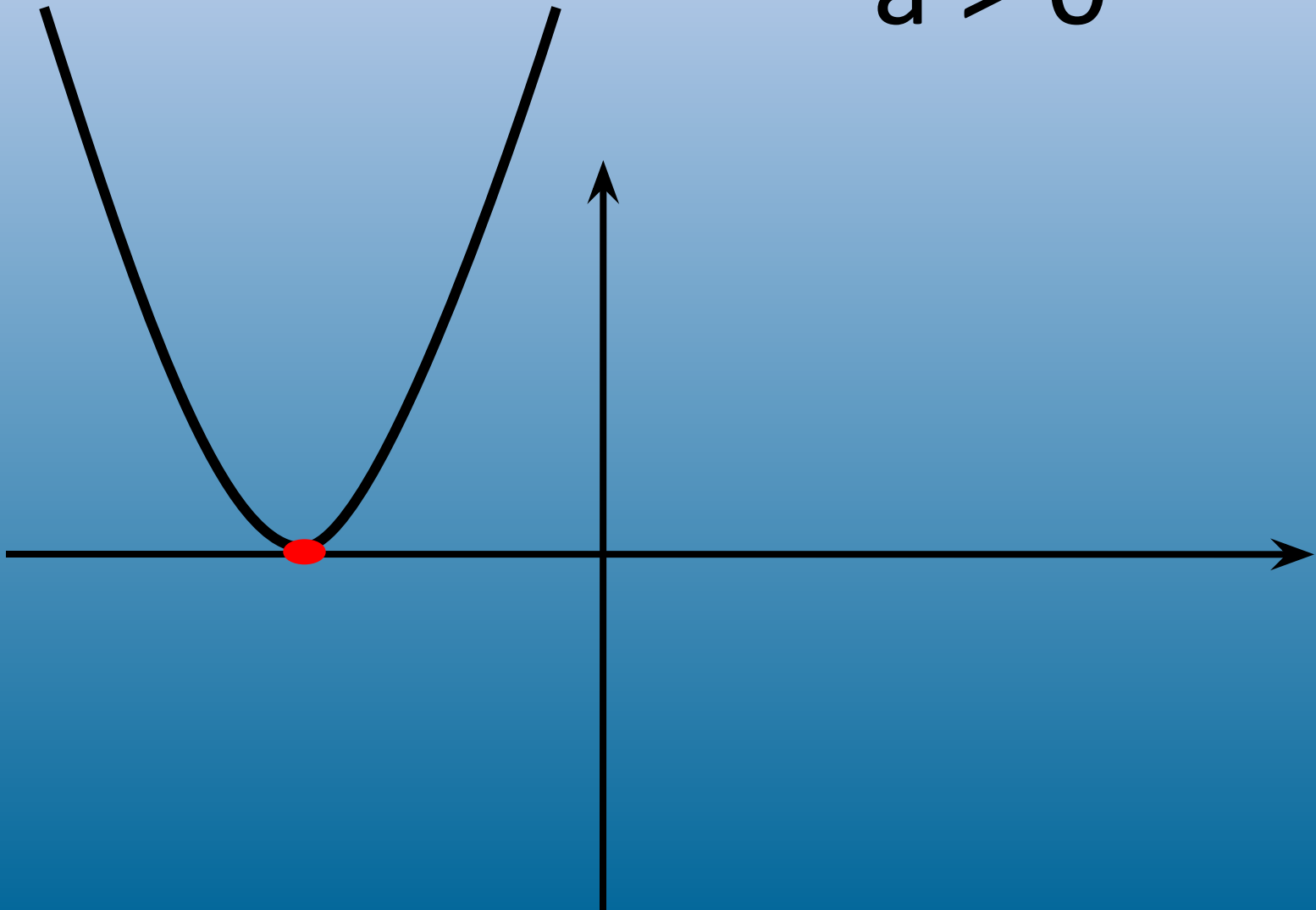
нет корней

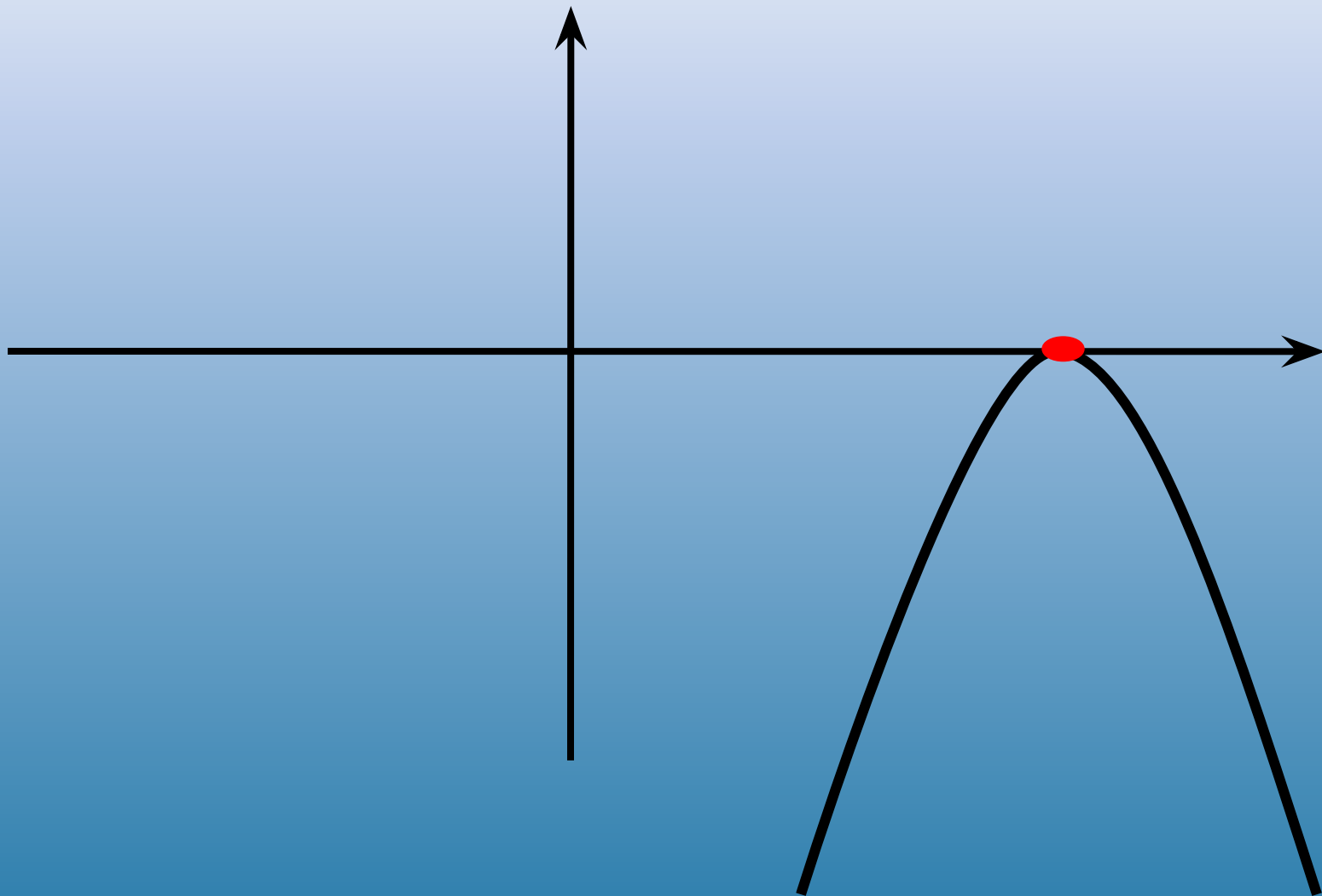
$$a < 0$$



1 корень

$a > 0$





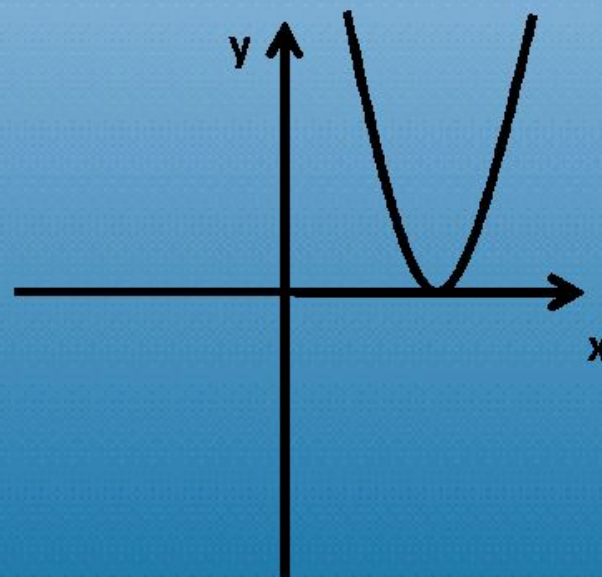
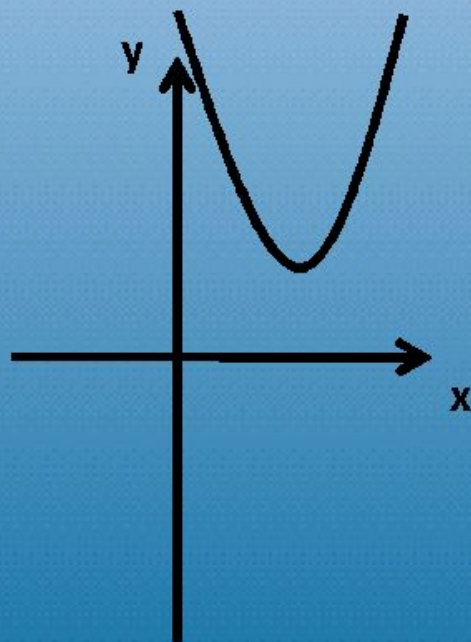
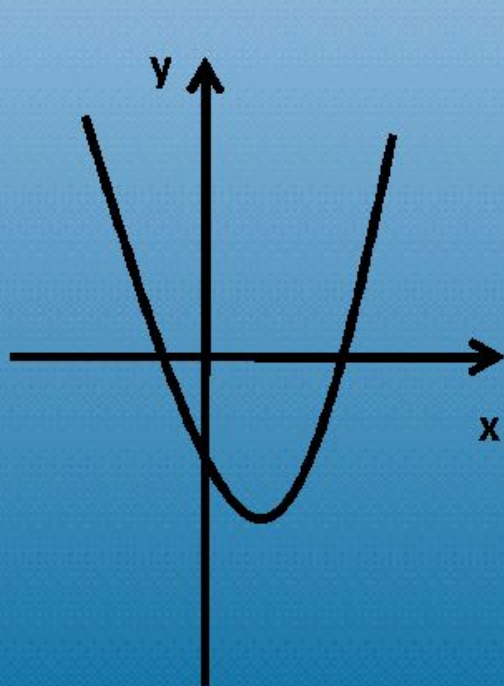
1 корень

$a < 0$

Если  $D > 0$ ,  
то график  
пересекает  
ось  $Ox$   
2 раза

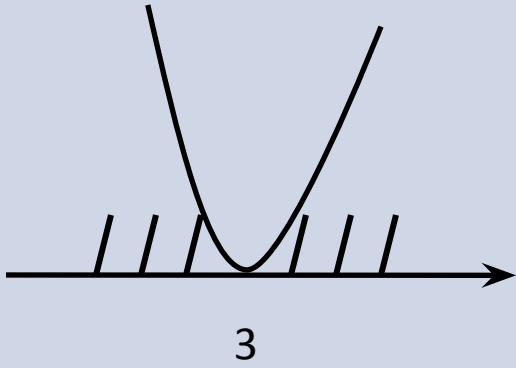
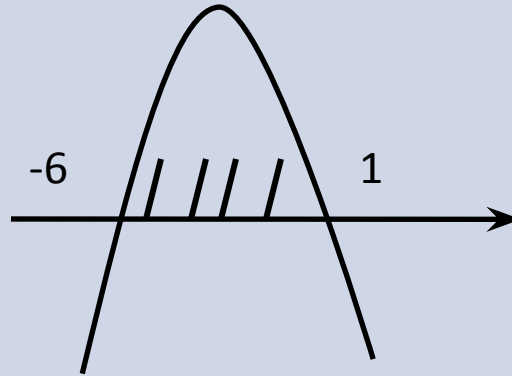
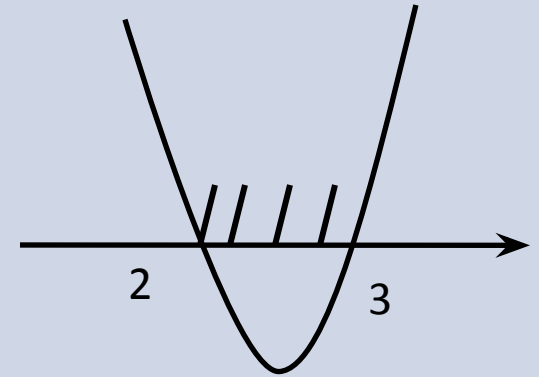
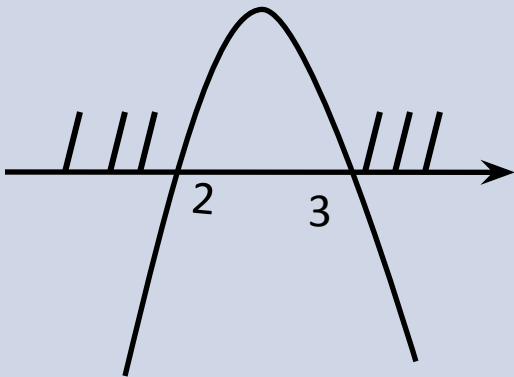
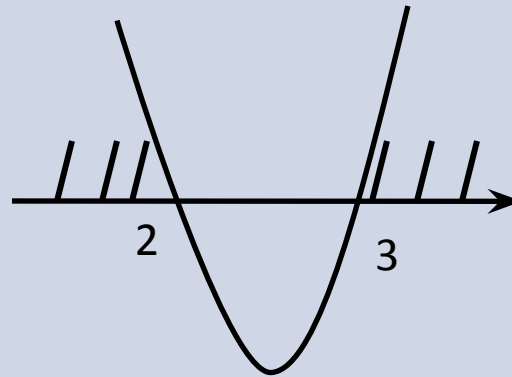
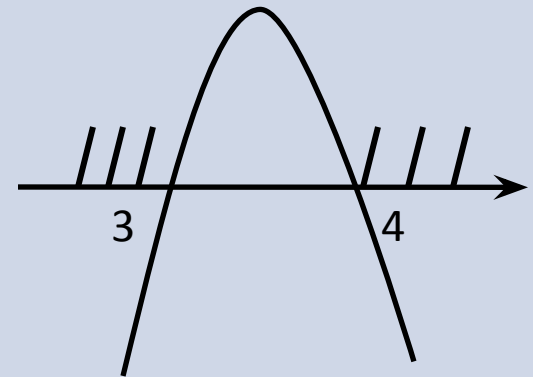
Если  $D < 0$ ,  
то график не  
пересекает  
ось  $Ox$

Если  $D = 0$ , то  
график  
пересекает ось  
 $Ox$  1 раз  
(вершина лежит на  
оси  $Ox$ )



<http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/e5a7e9c4-66e5-47c8-b71f-4d4f9e129d06/112817/>

<http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/e5a7e9c4-66e5-47c8-b71f-4d4f9e129d06/112820/>

**a****B****c****d****e****f**



1 – B

2 – c

3 – f

4 - a



$$x^2 - 3x - 4 \geq 0$$

a)  $(-1; 4)$

b)  $(-\infty; 1] \quad [4; \infty)$

c)  $[-1; 4]$

d)  $(-\infty; -1) \quad (4; \infty)$

<http://fcior.edu.ru/card/13148/reshenie-neravenstv-vtoroy-stepeni-s-odnoy-peremennoy-p1.html>



# Домашнее задание

- № 312 (в, г)
- № 331 (б,г)





1. На уроке я работал
2. Своей работой на уроке я
3. Урок для меня показался
4. За урок я
5. Мое настроение
6. Материал урока мне был
7. Домашнее задание мне кажется

1. Активно / пассивно
2. Доволен / недоволен
3. Коротким / длинным
4. Не устал / устал
5. Стало лучше / стало хуже
6. Понятен / не понятен  
полезен / бесполезен  
интересен /  
неинтересен
7. Легким / трудным