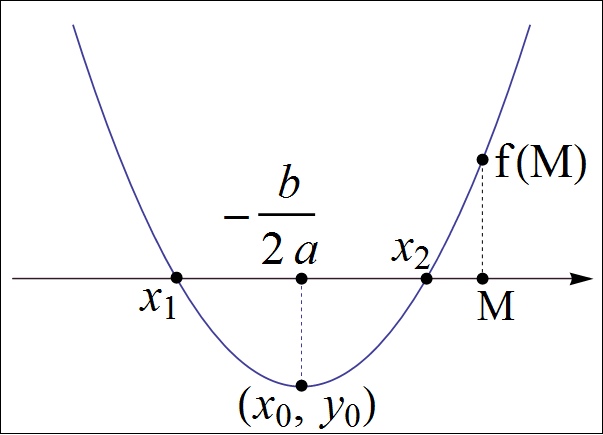
# 227-275-197 Преподавание математики.

# Урок алгебры в 11 классе (занятие элективного курса) «Задачи с параметрами. Расположение корней квадратного трёхчлена». Учитель математики МБОУ СОШ №6 г. Железнодорожного Московской области Лодина Виолетта Сергеевна.

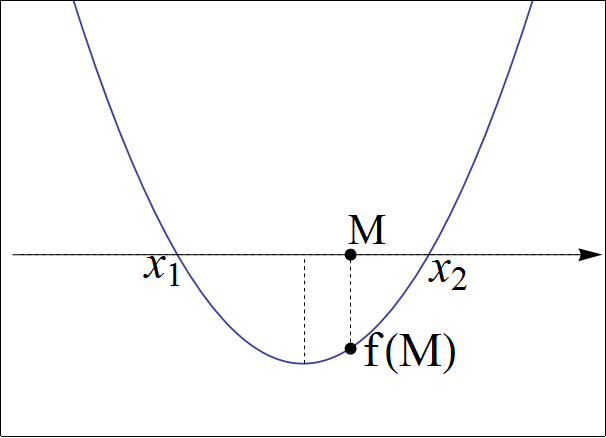
В классах с углубленным изучением математики часто практикуются решение задач на выяснение расположения корней квадратного трёхчлена. В общеобразовательных классах эта тема изучается на элективных курсах. Ниже предлагается описание моего опыта работы по данной теме в 11 классе на занятиях элективного курса «Решение задач с параметрами». Используются два способа: свойства квадратного трёхчлена и применение геометрического смысла производной.

## Изучение нового материала.

****Теоретическая часть материала разбирается с помощью презентации. Рассмотрим все возможные пять случаев расположения корней квадратного трёхчлена.

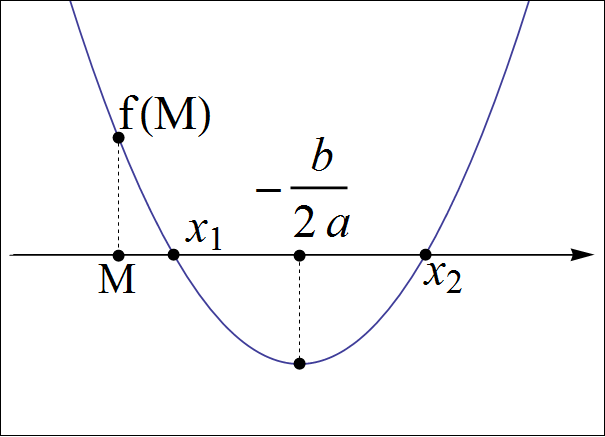
**1 случай:** оба корня меньше ,

т.е**.**  (Рисунок 1)

****

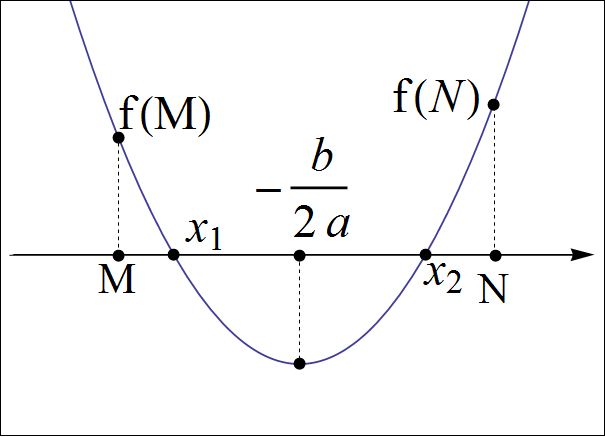
**2 случай:** один корень меньше,

а другой больше , т.е**.** (Рисунок 2)

****

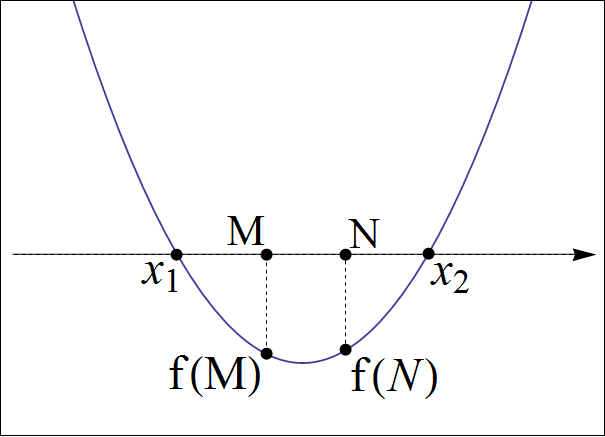
**3 случай:** оба корня больше ,

т.е. (Рисунок 3)

****

**4 случай:** оба корня внутри интервала ,

т.е. (Рисунок 4)

** или**

**5 случай:**  (Рисунок 5)

*Замечание.* **Следует особо рассмотреть случай**

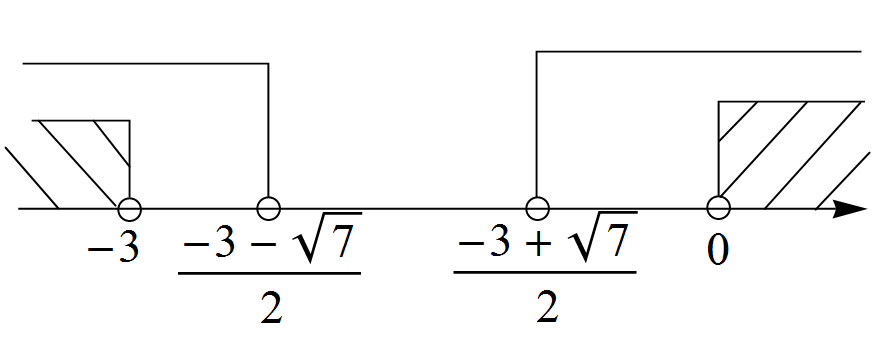
## Упражнения для закрепления

Рассмотрим примеры применения рассмотренного учебного материала. Используем два способа решения: свойства квадратного трёхчлена и применение геометрического смысла производной. Учащимся выдаются таблицы (приложение №1). Задания№1, №2, №4 выполняют ученики на доске. Задания № 3,№5 выполняют самостоятельно (проверка решений с помощью презентации).

**№1. Найти значения , при которых корни уравнения**

**2=0 удовлетворяют условиям .**

*Решение.* **Используем второй случай**. Составим систему неравенств .

**

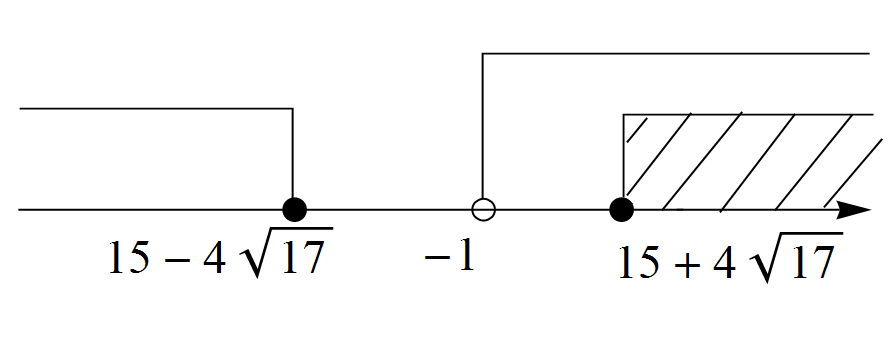
*Ответ:* **.**

(Рисунок 6)

**№2.Найти все действительные , при которых корни оба корня уравнения**

**ключены между -2 и 0, т.е.**

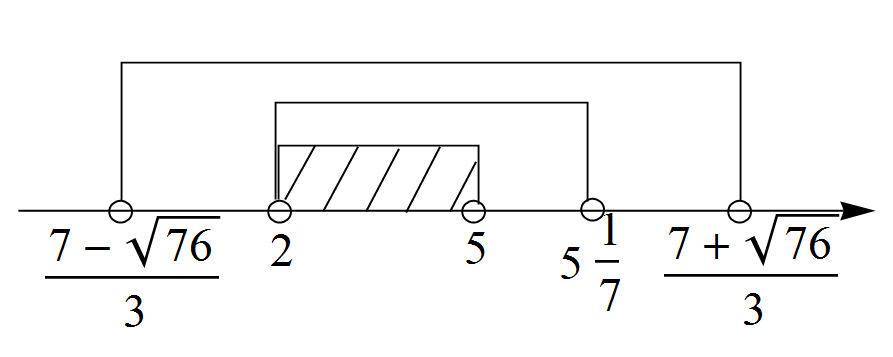
*Решение***. Имеем четвёртый случай**. Составим систему неравенств.



*Ответ:* **.** (Рисунок 7)

**№3.При каких корни уравнения удовлетворяют условию**

*Решение***. Имеем пятый случай**.

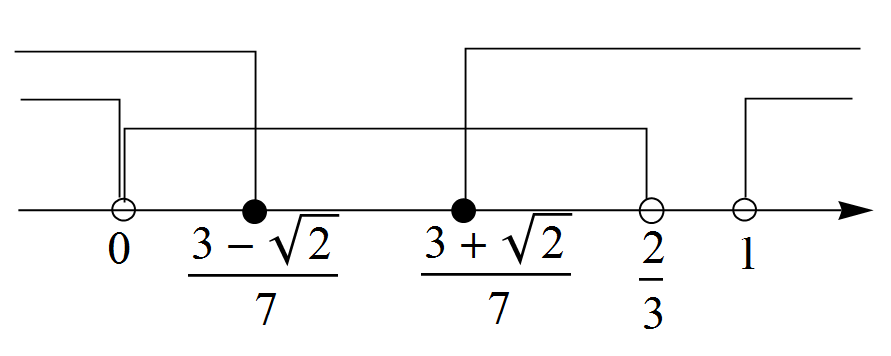


*Ответ*: (Рисунок 8)

**№4. При каких корни уравнения**

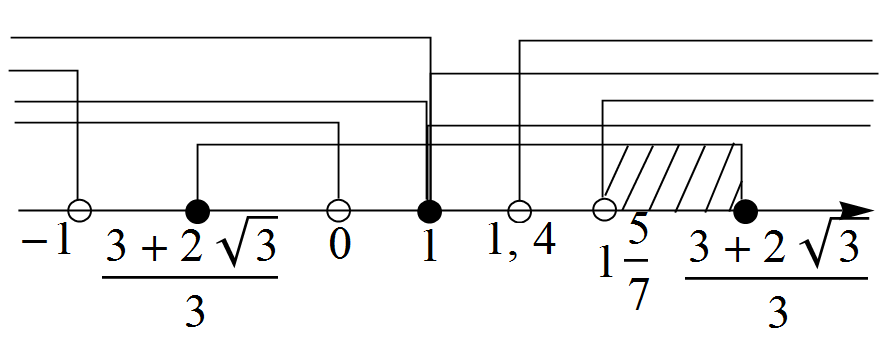
**удовлетворяют условию**

*Решение.* **Имеем третий случай**

*Ответ*: **ни при каких.** (Рисунок 9)

**№5. При каких все решения уравнения удовлетворяют условию ?**

*Решение.* **Имеет место четвёртый случай.**



Если

*Ответ:* **.** (Рисунок 10)

## Упражнения для домашнего задания

**№1**. При каких оба корня уравнения меньше?

**№2**. При каких оба корня уравнения больше ?

**№3.** При каких один из корней уравнения больше , а другой меньше ?

**№4**. Найти все значения для которых один корень уравнения больше , а другой меньше ?

**№5**. При каких существует единственный корень уравнения , удовлетворяющий условию ?

## Приложение №1: Расположение корней квадратного трёхчлена.

|  |  |
| --- | --- |
| **1 случай:** оба корня меньше | **.** |
|  |  |
| **2 случай:** один корень меньше, а другой больше |  |
|  |  |
| **3 случай:** оба корня больше |  |
|  |  |
| **4 случай:** оба корня внутри интервала |  |
| **или** |  |
| **5 случай:** |  |
|  |  |
| *Замечание.* **Следует отдельно рассмотреть случай** |