

Урок в 9 классе по теме:

**«Решение неравенств  
второй степени с одной  
переменной»**

**Кузнецова Г.Н.**

# Эпиграф к уроку

«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»

персидско-таджикский поэт Рудаки

# Задание 1

По следующим графикам  
определите знак  
коэффициента  $a$  и нули  
функции



## Задание 2

Назовите промежутки  
знакопостоянства  
функции, если ее график  
расположен следующим  
образом

# Заполни таблицу

В таблице поставьте знак «+»  
в 1 столбце «Знаю»  
во 2 столбце  
«Хочу узнать»

## Отметь в тексте

**«+»** то, что это уже знал

**«-»** то, новое, незнакомо

**«?»** - не понял



Неравенство второй степени с

одной переменной

Неравенство вида  $ax^2 + bx$

$$+ c > 0$$

и  $ax^2 + bx + c < 0$ , где  $x$  —  
переменная,

$a, b, c$  — некоторые числа,  
причем  $a \neq 0$

Неравенство второй степени с одной  
переменной

Неравенство вида

$$ax^2 + vx + c > 0$$

$$\text{и } ax^2 + vx + c < 0,$$

где  $x$  — переменная,

$a, v, c$  — некоторые числа,  
причем  $a \neq 0$



# Алгоритм решения неравенств второй степени с одной переменной

1. Рассмотреть функцию  $y = ax^2 + vx + c$ , указать направление ветвей.
2. Найти нули функции:  $y = 0$ .
3. Отметить на координатном луче  $Ox$  нули функции.
4. Схематично изобразить параболу.
5. Определить промежутки, в которых  $y > 0$  ( $y < 0$ ).
6. Записать промежуток в ответ.

# Реши неравенства

1.  $x^2 - 2x - 8 > 0$

2.  $-x^2 - 9x + 8 \leq 0$

3.  $x^2 - 3x + 4 > 0$

4.  $2x \cdot (3x - 1) \leq 4x^2 + 5x + 9$

# ОТВЕТЫ

1.  $a > 1$ , ветви направлены вверх

нули функции:  $y=0$ ,  $x= -2$ ,  $x= 4$

$(-\infty; -2) \cup (4; +\infty)$

2.  $(-\infty; 1] \cup [8; +\infty)$

3. любое число (  $(-\infty; +\infty)$  )

4.  $[-1; 4,5]$



Заполните в таблице 3 столбик

Что сегодня  
узнали на уроке?

# СОВЕТ

«Через математические знания, полученные в школе, лежит широкая дорога к огромным, почти необозримым областям труда и открытий»

А. И. Маркушевич

# Домашнее задание

- Пункт 14, знать определение, алгоритм;
- № 304 любые 2 неравенства;
- № 312 б;
- № 361 б (на повторение).





**Всем спасибо**

**за урок!**

**Желаю успеха!**