

ТЕМА: « РЕШЕНИЕ НЕРАВЕНСТВ ВТОРОЙ СТЕПЕНИ С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ»

**Урок-обобщение навыков
решения неравенств**

*Учитель математики Гусиноозерской ВСОШ №1
Ольховик А.П.*

Цели и задачи урока

- 1. Отработать приемы нахождения промежутков, являющихся решением неравенства.**
2. Развивать навыки решения неравенств второй степени с одной переменной.
- 3. Воспитывать чувство товарищества, взаимопомощи на уроке, создание дружеской атмосферы в классе**

ОПОРНЫЙ КОНСПЕКТ по теме

«Решение неравенств второй степени с одной переменной»

1 этап. Приравниваем трехчлен к нулю.

2 этап. Находим дискриминант квадратного уравнения.

$$D > 0$$

2 корня

$$D < 0$$

нет корней

$$D = 0$$

1 корень

3 этап. Находим корни квадратного уравнения

4 этап. На оси X располагаем точки, соответствующие корням квадратного уравнения.

5 этап. Схематически строим параболу.

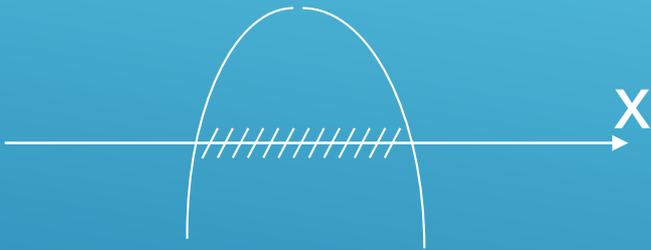
$a < 0$ – ветви параболы направлены вниз

$a > 0$ – ветви параболы направлены вверх

6 этап. Если дискриминант равен 0, то точка на оси X , соответствующая корню квадратного уравнения, является вершиной параболы.

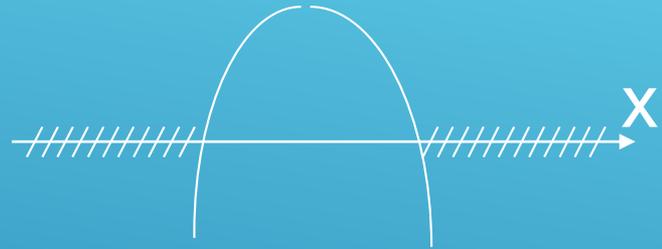
7 этап. Находим промежутки, которые являются множеством решений неравенства.

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

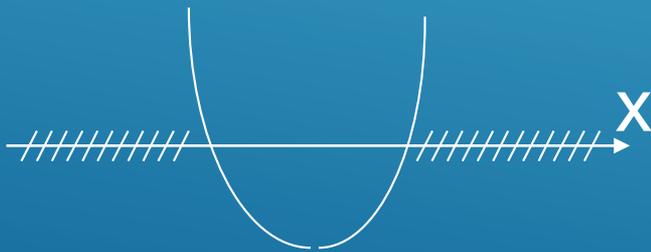


$$a < 0$$

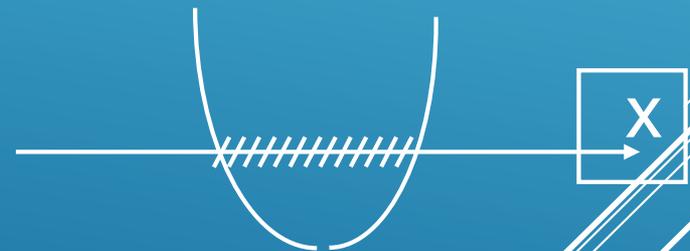
$$ax^2 + bx + c < 0$$



$$a < 0$$



$$a > 0$$



$$a > 0$$

Предлагаются на выбор карточки с неравенствами,
которые находятся в конвертах с оценками - 3,4,5

3

$$X^2 + 2X - 48 > 0$$

4

$$-4X^2 - 12X - 9 < 0$$

5

$$3X^2 + 40X + 10 < -X^2 + 11X + 3$$

Самостоятельная работа в парах



Разбор решения неравенства с комментарием

$$-X^2 + 2X + 15 > 0$$

1) Приравниваем трехчлен к 0

$$-X^2 + 2X + 15 = 0$$

2) Решаем квадратное уравнение

$D = 64$, уравнение имеет 2 корня.

$$X_1 = -3 \quad X_2 = 5$$

3) На оси X располагаем точки,
соответствующие корням уравнения

4) Схематически строим параболу, направляя ветви в зависимости от знака неравенства

Знак неравенства $>$, значит ветви параболы направлены вверх

5) Находим промежутки, которые являются множеством решений неравенства

ПРИМЕЧАНИЕ

При записи ответа промежутки указываются в зависимости от заштрихованного поля

Задания части А

- ▶ Решить неравенство - значит:

- ▶ 1) Найти множество корней
- ▶ 2) Найти промежутки, являющиеся решением
- ▶ 3) Построить параболу

- ▶ Ветви параболы направлены вверх, если

- ▶ 1) Коэффициент $a > 0$
- ▶ 2) Коэффициент $b > 0$
- ▶ 3) Коэффициент $c > 0$

КОНТРОЛЬНЫЙ ТЕСТ ПО ТЕМЕ:

- ▶ «**РЕШЕНИЕ НЕРАВЕНСТВ ВТОРОЙ СТЕПЕНИ С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ**»

Назовите коэффициенты уравнения

- ▶ 1) $a = 2, b = 3, c = 7$
- ▶ 2) $a = 2, b = 3, c = -7$
- ▶ 3) $a = 3, b = 2, c = -7$

Задание части В

1) Найдите наименьшее число, являющееся решением неравенства

$$-2x^2 + 9x - 5 < 0$$

2) Решите неравенства:

$$* 8p^2 + 2p - 21 > 0$$

$$* 3x^2 - 7x + 4 < 0$$

3) Запишите алгоритм решения неравенств второй степени

ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ

- ▶ Тест состоит из частей А и В. На его выполнение отводится 7-10 минут.
- ▶ Если задание не удастся выполнить сразу, перейдите к следующему.
- ▶ Калькулятором, справочной литературой пользоваться нельзя.
- ▶ При выполнении заданий части А, ставится оценка - 3
- ▶ При выполнении заданий части А и одного задания части В, ставится оценка - 4
- ▶ При выполнении заданий части А и В, ставится оценка - 5

Домашнее задание

1) Повторить алгоритм решения неравенств второй степени с одной переменной.

2) Выполнить задания:

$$x^2 - 5x - 50 < 0$$

$$3z^2 + 4z - 4 < 0$$

$$2y^2 + 3y - 4 > 1$$

**СПАСИБО
ЗА
УРОК**

