

Алгебра 9 класс. Итоговое повторение.

Тема урока «Решение неравенств второй степени с одной переменной».

Вид урока: обобщающий - урок систематизации и обобщения изученного материала.

Тип урока: комбинированный

Технологии: личностно-ориентированная, информационно - коммуникационная.

Методы: словесный, демонстрационно-иллюстративный, исследовательский, учебное сотрудничество, дискуссия.

Цели урока:

Образовательные:

- систематизировать знания учащихся по теме: «Решение неравенств второй степени с одной переменной»;
- повторить «чтение» графиков;
- определить алгоритм решения неравенств 2^й степени графическим способом;
- подготовка к ГИА.

Развивающие:

- продолжить работу по развитию умений анализировать, сравнивать, выделять главное, обобщать и систематизировать, определять и объяснять понятия, доказывать и опровергать;
- способствовать развитию монологической речи учащихся, поддержанию интереса к уроку математики через межпредметные связи;
- формировать графическую и функциональную культуру учащихся;
- развивать творческую и мыслительную деятельность учащихся, их интеллектуальные качества: способность к «видению» проблемы;
- формировать умения чётко и ясно излагать свои мысли.

Воспитательные:

- воспитывать умение работать с имеющейся информацией в необычной ситуации;
- формировать умение слушать товарищей;

Ход урока.

I. Организационный момент.

Тема урока: «Решение неравенств второй степени с одной переменной».

Наш урок я хочу начать со слов персидско-таджикского поэта Рудаки:

«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 »

Я приглашаю гостей в клуб знатоков математики.

Каждая команда выбирает капитана и девиз.

А тема сегодняшнего заседания «Решение неравенств второй степени с одной переменной».

Какая цель нашего урока? Ответы учащихся.

Давайте покажем знания и проверим себя, всё ли было усвоено на уроках.

II. Актуализация.

1. Устная работа

Каждой команде предлагаются вопросы по теории на которые они должны дать полный ответ, посоветовавшись в команде.

1 вопрос. Что называется квадратичной функцией и областью определения функции?

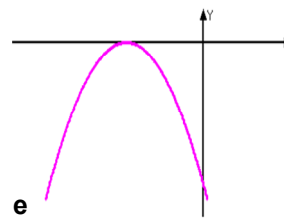
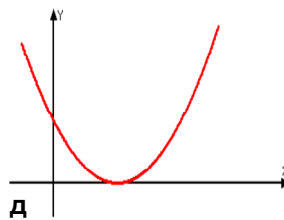
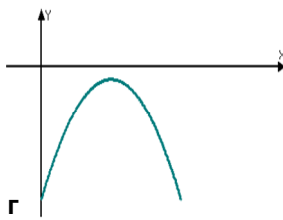
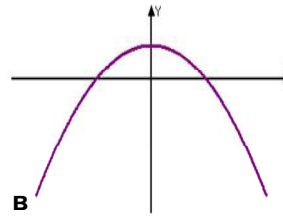
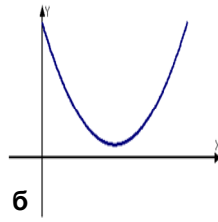
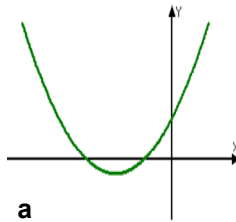
2 вопрос. Алгоритм решения неравенства второй степени с одной переменной графическим способом.

3 вопрос. Алгоритм решения неравенства второй степени с одной переменной методом интервалов.

2. Самостоятельная работа (устно)

С/р. №1

1. Назовите число корней уравнения $ax^2+bx+c=0$ и знак коэффициента a , если график соответствующей квадратичной функции расположен следующим образом:



3. Письменная работа

Уровень 1-1 вариант, Уровень 2-2 вариант,

2. Найдите корни квадратного трехчлена:

I вариант.

а) x^2+x-12

б) x^2+6x+9 .

II вариант.

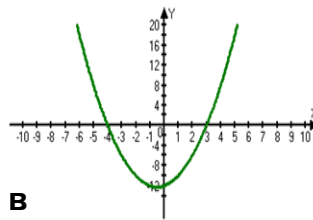
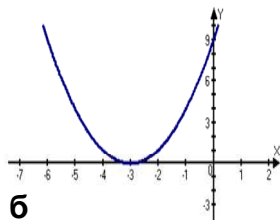
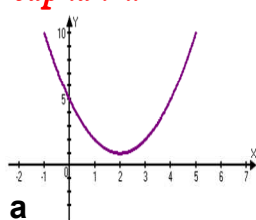
а) $2x^2-7x+5$;

б) $4x^2-4x+1$.

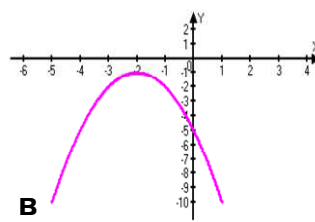
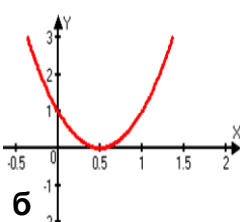
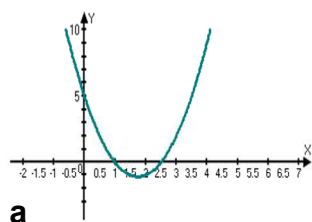
4. задание на слайде. Ответы на доске. Выбрать после того , как решили.

3. Назовите промежутки знакопостоянства функции, если её график расположен указанным образом:

I вариант.



II вариант.



ученики работают в парах (обсуждают, исправляют). Затем ученики сверяют ответы по представленным учителем на доске решениям.

Итак, мы повторили необходимый материал.

Мотивация.

А находит ли применение эти неравенства в окружающем нас мире?! А может это просто прихоть математиков?! Наверно нет! Ведь всякое явление можно описать с помощью функции, а умения решать неравенства позволяют ответить на вопрос, при каких значениях аргумента эта функция положительна, а при каких отрицательна.

«Квадратные неравенства в окружающем мире»

Узнаете? Сколько теплых воспоминаний навеивают эти фотографии! Каскады падающей воды, фонтаны украшают многие города, развлекательные центры, дома. А при чем здесь квадратные неравенства? Чтобы ответить на этот вопрос нужно вспомнить, что для тел, брошенных вверх при отсутствии сопротивления воздуха, механика устанавливает следующее соотношение между высотой подъема тела над землей (h), начальной высотой тела над землей (h_0), начальной скоростью (v_0), ускорением свободного падения (g), углом наклона струи воды α :

$$h = h_0 + \frac{v_0^2 \sin^2 \alpha}{2g}$$

Фонтан смотрится лучше, если капли воды достигают высоты, большей, чем высота статуи. При высоте статуи Евы 3м и угле наклона 60° , получим неравенство:

$$\frac{v_0^2 \sin^2 60^\circ}{2 \cdot 9,8} > 3$$

Любителям экстремальной езды на мотоцикле придется решить следующую задачу:

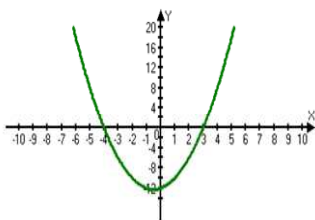
Мотоциклист совершает прыжок через 10 установленных в ряд автобусов. Длина ряда 40 м. До какой скорости должен разогнаться мотоциклист, чтобы при прыжке под углом в 45° выполнить этот прыжок?

А где ещё встретимся с неравенствами?

На экзамене.

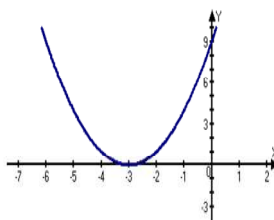
5 Каждой команде предлагается несколько неравенств. По одному представителю работают у доски.

I вариант $x^2+x-12<0$



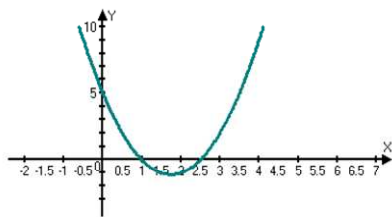
$x \in (-4; 3)$

II вариант $x^2+6x+9>0$



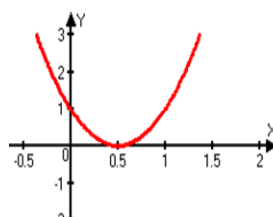
$x \in (-\infty; -3) \cup (-3; +\infty)$

III вариант $2x^2-7x+5>0$



$x \in (-\infty; 1) \cup (2.5; +\infty)$

IV вариант $4x^2-4x+1<0$



нет решений

алгоритм решения неравенств второй степени методом интервалов (учащиеся предлагают различные варианты). Учитель корректирует и структурирует предложенное.

1 ученик из каждой команды решает неравенство по карточке

Здоровьесберегающий момент

Парная работа учеников по вариантам. После завершения работы ученики сравнивают свои ответы с ответами на доске.

Для слабых уч-ся таблица.

Выберите из таблицы 1 графическую интерпретацию для каждого из неравенств 1-4:

1. $-x^2 - 5x + 6 > 0$.
2. $x^2 - 5x + 6 < 0$.
3. $-x^2 + 7x - 12 < 0$.
4. $x^2 - 6x + 9 > 0$.

Таблица 1

a	b	c	d	e	f

**6 решение самостоятельной работы
Карточки.**

VI. Рефлексия.

- | | |
|---------------------------------|--------------------------|
| 1. На уроке я работал | активно / пассивно |
| 2. Своей работой на уроке я | доволен / не доволен |
| 3. Урок для меня показался | коротким / длинным |
| 4. За урок я | не устал / устал |
| 5. Моё настроение | стало лучше / стало хуже |
| 6. Материал урока мне был | понятен / не понятен |
| | полезен / бесполезен |
| | интересен / скучен |
| 7. Домашнее задание мне кажется | лёгким / трудным |
| | интересно / не интересно |