Тема урока: **« Решение квадратных неравенств»**

**Тип урока:** урок комплексного применения знаний и способов действий по теме «Квадратные неравенства».

**Учащиеся знают:**

1. Алгоритмы решения квадратных неравенств.
2. Формулы корней квадратного уравнения.
3. Разложение квадратного трехчлена на множители.
4. Понятие строгого и нестрогого неравенств.

**Учащиеся умеют:**

1. Строить графики квадратичной функции.
2. Записывать решение квадратных неравенств с помощью числовых промежутков.

**Цели урока:**

1. Создать условия для совершенствования знаний,умений ,навыков и способов действий;
2. Обобщение и систематизация материала изученного в данной главе.

**Задачи урока:**

Образовательные:

* продолжить работу по отработке умений применять алгоритмы решения квадратных неравенств.

Воспитательные:

содействовать воспитанию у учащихся:

* самостоятельности на уроке.

Развивающие:

* повышать уровень самостоятельности мышления по применению алгоритмов решения квадратных неравенств.

**Оборудование:** компьютер, проектор.

**Дидактический материал:** карточки с заданиями, листы контроля.

**Структура урока**

1. Организационный момент.

2. Проверка домашнего задания.

3. Актуализация опорных знаний.

4. Обобщение и систематизация знаний.

5. Физкультминутка.

6. Самостоятельная работа.

7. Итоги урока. Рефлексия.

8. Домашнее задание.

Большинство жизненных задач

решаются как алгебраические уравнения:

 приведением их к самому простому виду.

Л. Н. Толстой.

**Ход урока:**

**1. Организационный момент.**

Здравствуйте ребята. Садитесь. Начнем наш урок. Мы закончили изучать материал главы «Квадратные неравенства». Сегодняшний урок – урок повторения и обобщения материала темы «Квадратные неравенства». Цель урока давайте поставим совместно: на доске предлагаются варианты целей, выберете те которые соответствуют нашему уроку.

**2. Проверка домашнего задания.** Решение вывешено на доске до урока, ребята сверяются самостоятельно. Обсуждаются возникшие вопросы.

**3. Актуализация опорных знаний.** Учитель предлагаетучащемуся вытянуть любой вопрос и дать на него ответ, в случае верного ответа обучающийся ставит балл в лист контроля. Если же ответ не верный, отвечает другой обучающийся.

**ВОПРОС №1**.Какие неравенства называются квадратными?

**Ответ:** Неравенства, у которых в левой части стоит квадратный трехчлен, а в правой нуль.

***ВОПРОС № 2.*** Что значит решить квадратное неравенство?

***Ответ:*** Найти все его решения или доказать, что их нет.

***ВОПРОС № 3.*** Что называется решением квадратного неравенства?

***Ответ:*** Все значения переменной, при которой данное выражение обращается в верное неравенство.

**ВОПРОС №4**.Какими способами можно решить квадратное неравенство?

**Ответ:** Квадратное неравенство можно решить аналитическим способом (используя системы), графическим способом (построение эскиза графика квадратичной функции) и методом интервалов.

**ВОПРОС №5**.Что является графиком квадратичной функции?

**Ответ:** Парабола.

**ВОПРОС №6.**Как решить квадратное неравенство графическим способом?

**Ответ:** Нужно определить направление ветвей параболы по знаку первого коэффициента квадратного трехчлена, затем найти корни соответствующего квадратного уравнения (точки пересечения с осью Ох), построить эскиз графика и по нему определить промежутки, где функция положительна, а где отрицательна.

**ВОПРОС №7.**Как решить квадратное неравенство методом интервалов?

**Ответ:** Нужно найти корни соответствующего квадратного уравнения. Отметить получившиеся числа на координатной прямой, определить знак неравенства на каждом из получившихся числовых промежутков, которые называются интервалами.

**ВОПРОС №8.**Какие числовые промежутки вы знаете?

**Ответ:** Отрезки, интервалы, полуинтервалы и лучи.

*Чтение таблицы числовых неравенств и промежутков*

**Задание:**  ваша задача в парах прочитать промежутки и неравенства, а так же заполнить столбец « Название числового промежутка». 1 вариант объясняет 2 варианту четные строки, 2 вариант 1 варианту нечетные строки.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Аналитическая модель | Обозначение | Название числового промежутка |
| а ≤ х ≤ b | [ a; b] | *Отрезок* |
| a≤ x < b | [ a; b) | *Полуинтервал* |
| a < x ≤ b | ( a; b] | *Полуинтервал* |
| a< x < b | ( a; b) | *Интервал* |
| x ≥ c | [ c;+∞) | *Луч* |
| x > c | ( c;+∞) | *Открытый луч* |
| x ≤ c | (-∞; c] | *Луч* |
| x < c | (-∞; c) | *Открытый луч* |

**4. Обобщение и систематизация знаний.**

Решение неравенств вместе с доской, к доске по желанию выходит ученик и решает с помощью учителя. За правильно решенное неравенство у доски ученик ставит 1 балл в лист контроля.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Проверить какое из чисел является решением данного квадратного неравенства: 2x2– 3x – 2 < 0a) – 0,5b) 2c) 1d) – 1Решить квадратное неравенство: |  |
|  |  |

2. (x – 3)(x +4) ≥0

3. – ­x2 – 3x – 2 > 0

4. 25 – x2 ≤ 0

**5. ФИЗМИНУТКА.**

1. И.п.: сидя за партой, руки на пояс. 1-4 – одновременные круговые движения плечами назад. Выполнить 1-2 раза. Темп медленный.  (Улучшает вентиляцию легких. Голову держать прямо, плечи развернуты, спина прямая, дыхание не задерживать).
2. И.п.: сидя за партой, руки вниз, тянемся к одной ноге, затем к другой.
3. И.п.: сидя за партой, руки на парте ладонями вниз. 1-4 – поочередное продвижение вперед то левой, то правой руки с одновременным сгибанием и разгибанием пальцев. Выполнить 2-4 раза. Темп медленный. (Направлено на расслабление мышц).
4. И.п.: стойка ноги врозь, наклон вперед, руки вниз. Маятникообразные движения рук слева направо и справа налево. Выполнить 4 раза. Темп медленный.( Направлено на расслабление мышц. Выполнять маятникообразные движения. Имитировать полоскание белья.)

**6.Самостоятельная работа.** Выполняется на листочках, которые в конце сдаются учителю вместе с тетрадями.

**РЕШИТЬ НЕРАВЕНСТВО** (для более слабой группы)

**1 вариант**

1. (x – 1)(x + 2) < 0

2. x2 – 4x – 5 ≥ 0

3. – 3x2 – 5x + 2 > 0

**2 вариант**

1. (x + 2)(x – 7) ≥ 0

3. –2x2 – 3x + 2 > 0

2. x2 + x – 12 ≤ 0

**РЕШИТЬ НЕРАВЕНСТВО** (для группы сильных обучающихся)

**3 вариант**

1.(x – 4)(x – 5) ≤ 0

2. –3x2 –x + 4 < 0

3. 4x(3x + 2) ≥ 10x – 6x + 1

**4 вариант**

1. (x – 3)(x – 4) ≥ 0

2. –x2 – 8x – 15 < 0

3.2x(3x – 1) ≤ 2x – 13x – 3

Время вышло. Проверим ваши успехи. Поменяйтесь листочками с соседом по парте. На слайдах появляются правильные ответы. Посчитайте сколько плюсов вы получили, запишите свой результат в лист контроля.

**7. Итоги урока. Рефлексия.** Какую мы ставили цель? Выполнили мы задуманное?

Сегодня на уроке я вспомнил……..

Теперь я могу……………

Полученные знания мне пригодятся ………

Было интересно……….

**8. Домашнее задание:** предлагаю вам решить неравенства, которые содержатся в ОГЭ по математике: 1) $x^{2}-7x\leq 30$ 2) $-x^{2}-6x+7>0$

 3) $\left(x-1\right)\left(x-2\right)+x\left(x-1\right)+x(x-2)\geq 2$