**Урок алгебры в 9 классе по теме**

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

|  |
| --- |
|  |
| Цели урока:           Формирование умений решать неравенства второй степени с одной переменной на основе свойств квадратичной функции;           Развитие навыков самоконтроля;           Формирование навыков общения, умения работать в коллективе.  Оборудование:           Медиа-проектор;           Презентация к уроку;           Таблица «Формула корней квадратного уравнения».  Ход урока.  **1. Организационный момент.**  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 не возьмем язык и век,*  *Всегда стремится к знанью человек».*  Сегодня вам предстоит открыть новые знания. Прежде чем совершить открытие, давайте проверим, все ли было усвоено на предыдущих уроках. Для этого проведем разминку по изученному материалу.  **2. Актуализация опорных знаний и умений учащихся.**  1) Самостоятельная работа с самопроверкой.  *Найти корни квадратного трехчлена:*  1 вариант    x2 + x – 12 (х1 =3, х2 = -4)  2 вариант   2x2  - 7x + 5 (х1 = 2,5, х2 = 1)  2) Устная работа.  а) Назвать число корней уравнения ax2 + bx + c = 0 и знак коэффициента a, если график соответствующей квадратичной функции расположен соответствующим образом:      б) По графику функции назвать промежутки, при которых y> 0,  y< 0, т.е. промежутки знакопостоянства.    **3. Изучение нового материала.**  1) Выполняя последнее задание, вы выяснили, на каких промежутках функция принимает положительные значения, а на каких  - отрицательные.  Назовите в общем виде формулу, задающую эту функцию.  Отвечая на вопрос о промежутках знакопостоянства, вам приходилось решать неравенства, которые можно записать в общем виде следующим образом: ax2 + bx + c> 0, ax2 + bx + c< 0.  Такие неравенства называются неравенствами второй степени с одной переменной.  2) Сообщение темы и целей урока.  Как может быть решено неравенство подобного вида? Если учащиеся не догадаются, то можно вернуться к заданиям устной работы и наводящими вопросами помочь им сделать в ы в о д: неравенства второй степени с одной переменной решаются графически.  Рассмотрим пример. После разбора примера попробуем вместе сделать некоторые выводы и зафиксируем их в тетрадях. Вам предстоит решить неравенство x2 – x – 30 < 0.  Какая информация о квадратичной функции y= x2 – x – 30 может оказаться при этом полезной:   * знак коэффициента; * знак D квадратного трёхчлена; * направление ветвей параболы y= x2 – x – 30; * пересечение параболы с осями координат; * координаты вершины параболы; * примерное расположение параболы?   Обязательно ли для решения строить график соответствующей квадратичной функции? Если да, то с какой точностью выполнять построение.  ***Задание:*** Проанализируйте решение неравенства x2 – x – 30 < 0.  Из каких шагов состоит решение?  Какой вывод вы смогли сделать?  Попробуйте, опираясь на предложенное решение, составить алгоритм решения неравенств второй степени.  4) Алгоритм решения неравенств второй степени с одной переменной:  1. Привести неравенство к виду ax2 + bx + c> 0 (ax2 + bx + c< 0).  2. Рассмотреть функцию y = ax2 + bx + c.  3. Указать направление ветвей параболы ( еслиa>0, то ветви направлены вверх;  если a<0, то ветви направлены вниз).  4. Найти точки пересечения параболы с осью абсцисс, решив для этого квадратное уравнение  ax2 + bx + c =0.  5. Схематически построить график функции y = ax2 + bx + c.  6. Выделить ту часть параболы, для которой y> 0 (y< 0).  7. На оси абсцисс выделить те значения x, для которых y> 0 (y< 0).  8. Записать ответ в виде промежутка.  **4. Закрепление изученного материала.**  1. Класс ( один ученик у доски) решает неравенство 3x2 -11x -4> 0 по алгоритму с пошаговым контролем учителя.  2. Работа в группах. (Задания из сборника ГИА)  1 вариант: -5х2 + х -2 > 0; 2 вариант: - 6х2 – 2х – 1 <0  **5. Подведение итогов.** Ребята, а сейчас давайте подведем итог нашего урока.  Заверши зразу:  1.Сегодня я узнал …  2. Я научился …  3. У меня получилось …  4. Было трудно …  **6. Домашнее задание.**  п. 14 (прим. 3, 4), № 304(а,в,д,ж).  В дополнительной литературе или с помощью Интернет ресурсов постараться найти области применения квадратных неравенств | |