**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 |