

Аттестационная работа

слушателя курсов повышения квалификации

по программе:

«Проектная и исследовательская деятельность как способ формирования метапредметных результатов обучения в условиях реализации ФГОС»

Кузнецовой Валентины Семёновны

учителя математики МБОУ «СЭЛ № 45» г.Ижевска

на тему:

«Разработка урока алгебры в формате исследовательской деятельности»

Тема

Решение квадратных неравенств

Цель

Получение унифицированной формы решения квадратных неравенств

Задачи

1. Вспомнить алгоритм решения линейных неравенств и влияние свойств линейной функции на выбор решения
 2. Систематизировать информацию о свойствах квадратичной функции
 3. Оценить возможность использовать свойства квадратичной функции при решении квадратного неравенства
 4. Создать унифицированную форму решения квадратных неравенств
 5. Использовать унифицированную форму решения квадратных неравенств в практике
-

Гипотеза

Квадратные неравенства возможно решать так же как линейные неравенства с учетом свойств квадратичной функции

Организация исследования (путем эксперимента и теоретического анализа)

1. Решение линейных неравенств с помощью графика, опорой на свойства функции (актуализация ранее изученного)
 2. Чтение квадратичной функции, в том числе графиков (из ранее изученного)
 3. Изучение влияния старшего коэффициента квадратного трехчлена и дискриминанта на множество решений квадратного неравенства
 4. Оформление унифицированной формы решения квадратных неравенств
 5. Моделирование квадратных неравенств и их решение с использованием унифицированной формы
-

Решение линейных неравенств с помощью графика, опорой на свойства функции

Условие	$A > 0$	$A < 0$	$A = 0$
График			
$Ax + B > 0$			
$Ax + B \geq 0$			
$Ax + B < 0$			
$Ax + B \leq 0$			

Чтение квадратичной функции, в том числе графиков

Предлагаются задания на определение свойств квадратичной функции (область определения функции, **нули функции**, монотонность, **знакопостоянство**). Особое внимание уделяется нулям функции и промежуткам знакопостоянства, т.к. эти свойства «замечены» при решении линейных неравенств.

Изучение влияния старшего коэффициента квадратного трехчлена и дискриминанта на множество решений квадратного неравенства

Ответить на вопросы:

От чего зависит направление ветвей графика квадратичной функции?

От чего зависит количество нулей квадратичной функции?

Какие возможны комбинации старшего коэффициента квадратного трехчлена и дискриминанта?

Решить неравенства с заданными условиями относительно старшего коэффициента и дискриминанта (в группах с оформлением столбцов в общей форме)

Сделать выводы об истинности выдвинутой гипотезы

Оформление унифицированной формы решения квадратных неравенств

Условия	$A > 0$ $D > 0$	$A > 0$ $D < 0$	$A > 0$ $D = 0$	$A < 0$ $D > 0$	$A < 0$ $D < 0$	$A < 0$ $D = 0$
Эскиз графика						
$Ax^2 + Bx + C > 0$						
$Ax^2 + Bx + C \geq 0$						
$Ax^2 + Bx + C < 0$						
$Ax^2 + Bx + C \leq 0$						

Моделирование квадратных неравенств и их решение с использованием унифицированной формы

Предложить подготовить задания для решения квадратных неравенств с использованием унифицированной формы с последующей взаимопроверкой.
