

Планируемые результаты курса по выбору «Способы решения непростых неравенств» на уровне основного общего образования

Планируемые результаты освоения учебного курса

1. Развитие математических, интеллектуальных способностей, обобщенных умственных умений.
2. Создать условие для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности.
3. Свободно оперировать аппаратом алгебра при решении задач.
4. Умение решать неравенства и системы неравенств изученным методом.
5. Проводить тождественные преобразования алгебраических выражений.
6. Ученик развивает логическое мышление и приобретает уверенность работы с заданиями более высокой по сравнению с обязательным уровнем сложности.
7. Успешная сдача экзамена по математике.

Содержание учебного курса

Введение.

Определение неравенства. Виды неравенств. Методы решения простейших неравенств.

Общие теоретические положения метода интервалов при решении неравенств

Способ решения неравенств вида: $(a_1x+b_1) \cdot (a_2x+b_2) \cdot \dots \geq 0$. Абсолютная величина действительного числа. Модули противоположных чисел. Геометрическая интерпретация понятия модуля. Модуль суммы и модуль разности конечного числа действительных чисел, Модуль разности модулей двух чисел. Модуль произведения и модуль частного. Операции над абсолютными величинами. Упрощение выражений, содержащих переменную под знаком модуля. Применение свойств модуля при решении олимпиадных задач.

Решение дробно- рациональных неравенств

Решение неравенств вида:

$$P(x) \geq 0, \text{ т.е. } \{P(x) \cdot Q(x) \geq 0$$

$$Q(x) \leq 0$$

Графики уравнений, аналитическое выражение которых содержит знак абсолютной величины.

Правила и алгоритмы построения графиков уравнений, аналитическое выражение которых содержит знак модуля, Графики уравнений. Графики некоторых простейших функций, заданных явно и неявно, аналитическое выражение, которых содержит знак модуля. Графики уравнений аналитическое выражение которых содержит знак абсолютной величины в олимпиадных заданиях.

Решение неравенств методом интервалов

Отработка алгоритмов на примерах продвинутого уровня. Уравнения, содержащие абсолютные величины.

Основные методы решения уравнений с модулем. Раскрытие модуля по определению, переход от исходного уравнения к равносильной системе, возведение в квадрат обеих частей уравнения, метод интервалов, графический метод, использование свойств абсолютной величины. Метод замены переменных при решении уравнений, содержащих абсолютные величины. Метод интервалов при решении уравнений, содержащих абсолютные величины. Способ последовательного раскрытия модуля при решении уравнений, содержащих модуль в модуле. Графическое решение уравнений, содержащих абсолютные величины. Использование свойств абсолютной величины при решении уравнений. Уравнение с параметрами, содержащие абсолютные величины. Защита решенных олимпиадных заданий.

Различные способы решения квадратного неравенства

Использование метода интервалов при решении неравенств вида $ax^2 + vx + c \leq 0$
 Неравенства, содержащие абсолютные величины. Неравенства с одним неизвестным.
 Основные методы решения неравенств с модулем. Метод интервалов при решении
 неравенств , содержащих знак модуля. Неравенства с параметрами, содержащие
 абсолютные величины. Неравенства .с двумя переменными.

Решение систем неравенств

Решение заданий вида: найти область определения выражения, функции, найти
 промежутки знакопостоянства функции $\sqrt{(a_1x+b_1)*(a_2x+b_2)}$.

Применения метода интервалов при решении задач.

Решение заданий из экзаменационного материала

Тематическое планирование

№	Тема
1	Тема
2	Введение. Определение неравенства
3	Геометрическая интерпретация понятия модуля. Модуль
4	Применение свойств модуля
5	Общие теоретические положения метода интервалов при решении неравенств
6	Дробно-рациональное неравенство.
7	Нахождение ОДЗ
8	Решение дробно-рациональных неравенств
9	Решение дробно-рациональных неравенств с кратными корнями методом интервалов.
10	Решение простейших строгих неравенств
11	Что такое метод интервалов.
12	Решение неравенств методом интервалов
13	Решение неравенств методом интервалов. Решение экзаменационных задач.
14	Метод интервалов. Решение неравенств методом интервалов.
15	Квадратные неравенства
16	Различные способы решения квадратного неравенства
17	Решения квадратных неравенств.
18	Неравенства и системы неравенств
19	Системы неравенств.
20	Решение систем неравенств с одной переменной.
21	Решение систем неравенств: линейные, квадратные, дробные
22	Решение систем неравенств
23	Метод интервалов при решении задач.
24	Применение метода интервала при решении задач
25	Применение метода интервала при решении задач с параметрами.
26	Решение задач.
27	Решение заданий с модулем из экзаменационных материалов
28	Решение дробно-рациональных неравенств из экзаменационных материалов
29	Решение неравенств методом интервалов из экзаменационных материалов
30	Решение квадратных неравенств из экзаменационных материалов
31	Решение неравенств и систем неравенств из экзаменационных материалов
32	Решение систем неравенств (линейные, дробные) из экзаменационных материалов
33	Решение систем неравенств (квадратные) из экзаменационных материалов
34	Решение заданий из экзаменационных материалов
35	Обобщение и систематизация полученных знаний