

Рабочая программа

по элективному курсу «Математическая логика»

9 класс

Учебный 2022-2023 год.

Лытова О.С.

Д. Никольское

Раздел:1 Планируемые результаты освоения учебного предмета «математика»

В результате изучения программы кружка ученик научиться:

Выпускник научиться знать и понимать

- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;
- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

Выпускник получит возможность научиться использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами, соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

9 класс

1. Функции

Квадратичная функция. Обобщение свойства квадратичной функции.

Квадратичная функция в заданиях с параметрами. Дробно-линейная функция

2. Многочлены

Деление многочленов и теорема Безу. Многочлены вида $x^n - a^n$ и $x^{2m-1} + a^{2m-1}$.

Формула Виета. Решение кубических уравнений

3. Планиметрия

Элементы тригонометрии в планиметрии. Пифагоровы треугольники. Теорема Стюарта.

Решение треугольников. Олимпиадные задачи на треугольники. Вывод формул площади

четырёхугольника. Метод площадей в решении задач. Решение задач ГИА по геометрии.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

9 класс

№	Тема	Количество часов
1	Функции	5 ч
2	Многочлены	5 ч
3	Планиметрия	7 ч
4	Итого:	17 ч