

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Ангарский
лицей №2 имени М. К. Янгеля»

«Рассмотрена на заседании
ЭМЛ учителей математики и
черчения МАОУ «Ангарский
лицей № 2 имени
М.К.Янгеля» Руководитель
ЭМЛ _____ /
Кропотова Ж.В. / Протокол
ЭМЛ № _____ От
« _____ » _____ 2023г.

Замдиректора по УВР МАОУ
«Ангарский лицей № 2 имени
М.К.Янгеля»

/Баринкова Л.В. /
« _____ » _____ 2023г.

«Утверждаю» Директор
МАОУ «Ангарский лицей № 2
имени М.К.Янгеля»

/Распопина Е.Ю./ Приказ № _____ от
« _____ » _____ 2023г.

**Методические рекомендации по
использованию программы
внеурочной деятельности «Избранные
вопросы математики» для
обучающихся 8-ых классов.**

Автор и разработчик: Когер Наталья
Валерьевна, учитель математики
высшей квалификационной
категории.

Внеурочная деятельность является неотъемлемой и обязательной частью образовательного процесса. Она организуется в целях обеспечения индивидуальных потребностей обучающихся, направлена на достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы (личностных, метапредметных и предметных) и осуществляется в формах, отличных от форм, используемых преимущественно на урочных занятиях.

Курс «Избранные вопросы математики» направлен на решение проблем творческого и поискового характера.

В предметном направлении курс рассчитан на :

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе, изучение смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.
- умение проводить логически грамотные преобразования выражений и эквивалентные преобразования алгебраических задач (уравнений, неравенств, систем, совокупностей), использование основных методов при решении алгебраических задач с различными классами рациональных функций, в том числе: методы замены, разложения, подстановки, эквивалентных преобразований, использования симметрии, однородности, оценок, монотонности. правильное понимание и интерпретирование задач с параметрами. Применение изученных методов исследования и решения параметрических задач.
- правильная интерпретирование геометрических задач; умение применять изученные методы исследования и решения геометрических задач.

Рекомендации к использованию:

« Делимость чисел» (4 часа)

Целесообразно рассмотреть различные способы нахождения НОД, используя работу в группах. Например три группы рассматривают нахождение НОД одного и того же числа тремя способами: бинарный метод Евклида, расширенный метод Евклида, метод перебора. Две группы работают над темой взаимно простые числа (решето Эратосфена).

«Многочлены» (4 часа)

Урок-практикум (2 часа), с элементами проблемного обучения, вспомнить разложение на множители многочленов ($x^2 - y^2$), ($x^3 - y^3$) и предложить обучающимся разложить на множители ($x^4 - y^4$), ($x^5 - y^5$) и вывести формулы ($x^n -$

y^n), $(x^{2n-1}-y^{2n-1})$. При рассмотрении тем теорема Безу и схема Горнера целесообразно использовать проектную деятельность, предложив обучающимся написать мини-проекты по истории возникновения данных фактов.

«Квадратные уравнения. Уравнения, приводимые к квадратным» (4 часа)

В данном разделе при рассмотрении уравнений, сводимых к квадратным, рекомендуем использовать групповую работу с элементами соревнования – «математический марафон».

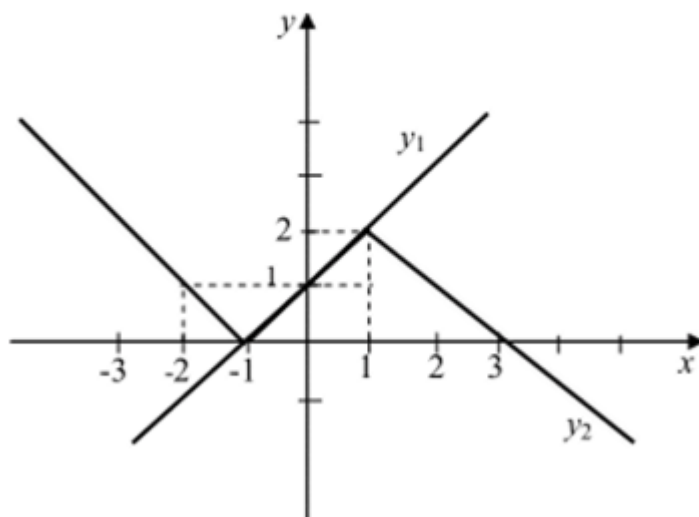
Каждой группе предлагается карточка, содержащая по одинаковому количеству уравнений на каждый вид (Однородные уравнения. Возвратные уравнения. Симметрические и кососимметрические уравнения.)

«Модуль. Решение линейных уравнений и неравенств, содержащих модуль» (4 часа)

При изучении данной темы можно выделить 2 часа на проведение творческого мастер-класса. Предложить учащимся начертить красочный график содержащий модуль. Например решить графически уравнение и представить решение в виде красочного графика со всеми преобразованиями на миллиметровой бумаге.

Решить уравнение $|x + 1| + |x - 1| = 1$

Ответ: $[-1; 1]$.



«Замечательные теоремы и факты геометрии» (10 часов)

Результатом работы в данном направлении может стать практическая конференция с демонстрацией проектно-исследовательских работ. Теорема Птолемея. Формула Эйлера. Прямая Эйлера и окружность 9 точек.

«Задачи с параметрами» (8 часов).

Рассмотреть в данном разделе решение линейных уравнений и неравенств с параметрами графическим способом. Системы линейных уравнений, содержащих параметры. Предложить обучающимся самим составить алгоритм решения заданий с параметром.