


02-10

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Гимназия №26»

«Принято»  
Педагогическим советом  
протокол от 29.08.2022 г. №1


Введено приказом от 29.08.2022 г. №165  
Директор МБОУ «Гимназия №26»  
 А.И.Сальников



**Рабочая программа  
по курсу «Математическая шкатулка»  
для 5 класса  
(2 часа в неделю, 68 часов в год)**

Составитель: Наумович И.Н., учитель математики

«Согласовано»

Заместитель директора  / Роденко Е.В. от 29.08.2022г.

г. Набережные Челны

2022-2023

**Планируемые результаты**

<b>Название раздела</b>	<b>Предметные результаты</b>	<b>Метапредметные результаты</b>	<b>Личностные результаты</b>
Перебор, как способ решения задач разного типа.	Упорядочивать перебор вариантов, понимание понятия полного перебора	развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности,	формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств
Четность. Чередование. Разбиение на пары.	Находить противоречие четности величины	устанавливать причинно-следственные связи	развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях
Принцип Дирихле, как метод решения от противного.	Строить утверждение, противное данному, приходить к противоречию	устанавливать причинно-следственные связи, умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов;	развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств
Числовые головоломки, арифметические ребусы	Решать арифметические ребусы и числовые головоломки, содержащие несколько действий	устанавливать причинно-следственные связи	формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств
Делимость.	Применять признаки делимости в задачах	умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать	формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств

		основания и критерии для классификации.	
Основная теорема арифметики.	Применять разложения чисел на множители при решении ребусов, знать свойство числа 1001	устанавливать причинно-следственные связи	развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях,
Задачи на разрезание, составление фигур	Объяснять решение задач по перекладыванию палочек с заданным условием; решать простейшие задачи на разрезание и составление фигур	умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств
Комбинаторика.	Вычислять число комбинаций по правилам произведения и суммы, составлять дерево возможностей	умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств
Логические задачи.	Читать информацию, записанную в таблицу и заполнять таблицу; уметь устанавливать закономерности; строить отрицание	умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях,
Факториал	Знать определение, вычислять	умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях,
Оценка + пример.	Доказывать обе части	строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы, формулировать,	формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств

### Содержание программы

Название раздела	Краткое содержание	Количество часов
Из истории математики	Лекции по истории математики.	2
Перебор, как способ решения задач разного типа.	Полный перебор. Разумные перебор.	4
Четность. Чередование. Разбиение на пары.	Установление взаимно-однозначного соответствия между множествами	3
Принцип Дирихле, как метод решения от противного.	Задачи с геометрическим содержанием. Задачи, связанные с делимостью чисел.	1
Числовые головоломки, арифметические ребусы	Арифметические ребусы и числовые головоломки, содержащие несколько действий	5
Делимость.	Признаки делимости на 4, 25, 50, 125, 8. Доказательство признаков делимости и решение задач с использованием свойств делимости произведения и суммы чисел.	2
Основная теорема арифметики.	Применение разложения чисел на множители при решении ребусов. Свойство числа 1001.	1
Задачи на разрезание, составление фигур	Использование свойств площадей и симметрии при разрезании	1
Комбинаторика.	Вычисление числа комбинаций. Начальные сведения. Определение вероятности. Правило произведения и правило суммы.	3
Логические задачи.	Построение отрицания. Задачи о рыцарях и лжецах.	4
Выигрышные ситуации	Решение задач на выигрышные ситуации	2
Факториал	Определение и приёмы вычислений	2
Оценка + пример.	Необходимость выполнения двух частей при решении задач	2

	такого типа. Роль каждой части.	
Проценты.	Решение задач повышенной сложности	3
Игры.	Стратегия игры – способ выиграть независимо от игры соперника. Симметрия, дополнение, разбиение на пары. Проигрышные и выигрышные позиции (игра Баше). Анализ с конца. Кодировки в играх. Переход хода.	5
Задачи на движение	Задачи на движение, работу	3
Графы.	Терминология теории графов: вершины, ребра, дерево, висячие и изолированные вершины. Степень вершины. Подсчет числа ребер. Связность, компоненты связности. Уникурсальные фигуры, эйлеровы графы.	3
Разбор нестандартных задач	Решение задач на смекалку, разбор типичных заданий.	5
Разбор олимпиадных задач.	Разбор задач олимпиад прошлых лет. Решение задач «Интернет-олимпиады», городской олимпиады.	17