

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №8» (МАОУ «СОШ №8»)
Свердловская область Артемовский район п. Буланаш ул. Комсомольская 7,
тел . (343 63) 55-0-64 e-mail: school8.07@list.ru

МАОУ
«СОШ
№. 8» Р

Подписан: МАОУ «СОШ № 8»
DN: SN:LS=02664306744,
OGRN=1036600050013,
INN=00680205247,
E=school8.07@list.ru, C=RU, S=66
Свердловская область,
L=Буланаш, O=МАОУ «СОШ № 8»,
CN=МАОУ «СОШ № 8», STREET=
ул. Комсомольская, д. 7»,
Т=Директор, G=Елена
Аркадьевна, SN=Радунцева
Местоположение: место
подписания
Дата: 2021.02.01 10:55:56+0500'

Приложение к основной образовательной
программе основного общего образования
МАОУ «СОШ №8», утвержденной Приказом
директора МАОУ «СОШ № 8»
от 28.06.2017 г № 76/д

Программа внеурочной деятельности
«Математика в задачах»
направление «общеинтеллектуальное»
основное общее образование
(8 класс)

Рабочая программа внеурочной деятельности «Математика в задачах» для 8 класса разработана на основании «Виленкин Н.Я. и др. Факультативный курс. Избранные вопросы математики (7-8 класс).» и в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (с изменениями и дополнениями).

Программа ориентирована на обучающихся 8 классов (14-15 лет), и рассчитана на 68 занятий (2 часа в неделю).

Планируемые результаты освоения программы

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Изучение математики на уровне основного общего образования дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

В личностном направлении:

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат математической деятельности;
- первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.
- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии различных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

В метапредметном направлении:

- составлять план и последовательность действий;
- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;
- адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

В предметном направлении:

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;

- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;
- выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных реальных ситуаций, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Содержание программы

Таблица 1

№ п/ п	Название темы	Содержание темы	Форма организации занятия	Вид деятельности обучающегося
1	2	3	4	5
Тема 1. Элементы математической логики. Теория чисел. 14 часов				
1- 2	Логика высказываний. Диаграммы Эйлера-Венна.	решать логические задачи; отображать логические рассуждения геометрически.	Беседа-лекция	Индивидуальная и групповая работа
3- 4	Простые и сложные высказывания. Высказывательные формы и операции над ними.	записывать сложные высказывания, формулировки теорем, аксиом, используя символы алгебры и логики	Беседа.	Практическая работа в группах

1	2	3	4	5
5-6	Задачи на комбинации и расположение.	строить логическую цепочку рассуждений, критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль	Решение задач, индивидуальная работа	Индивидуальная и групповая работа
7-8	Применение теории делимости к решению олимпиадных и конкурсных задач.	уметь решать задачи повышенной сложности	Мини-лекция, «Конкурс знатоков»	Индивидуальная и групповая работа
9-10	Задачи на делимость, связанные с разложением выражений на множители.	применять различные способы разложения на множители при решении задач	Решение задач, работа в группах	Индивидуальная и групповая работа
11-12	Степень числа. Уравнение первой степени с двумя неизвестными в целых числах.	научится решать уравнения и системы уравнений первой степени с двумя переменными	Решение задач, работа в группах	Индивидуальная и групповая работа
13-14	Графы в решении задач. Принцип Дирихле.	уметь применять графы и принцип Дирихле при решении задач;	Мини-лекция Решение задач, работа в группах	Индивидуальная и групповая работа

Тема 2. Геометрия многоугольников. 18 часов

15 - 16	Площади. История развития геометрии. Вычисление площадей древности, древней Греции.	распознавать и сопоставлять на чертежах и моделях геометрические фигуры	Практическая работа	Индивидуальна я работа
17 - 18	Геометрия на клеточной бумаге. Разделение геометрически х фигур на части.	уметь разделять фигуры на части по заданному условию из частей конструировать различные фигуры	Практическая работа. Мини- доклады.	Индивидуальна я и групповая работа

19 - 20	Формулы для вычисления объемов многограннико в. Герон Александрийск ий и его формула.	уметь решать задачи на нахождение площади и объема фигур, знать старинные меры измерения площадей	Практическая работа	Индивидуальна я и групповая работа
21 - 22	Пифагор и его последователи. Различные способы доказательства теоремы Пифагора.	познакомиться с историческими сведениями о развитии геометрии	Игровой математический практикум	Индивидуальна я и групповая работа
23 - 24	Различные способы доказательства теоремы	расширить кругозор в области изобразительного	Беседа. Просмотр фрагментов фильма. работа	Индивидуальна я и групповая работа

	Пифагора. Пифагоровы тройки. Геометрия в древней индии.	искусства, архитектуры, получить практические навыки изображения увеличенных картин;	с источниками информации.	
25 - 26	Геометрически е головоломки. Олимпиадные и конкурсные геометрически е задачи.	получить практические навыки изображения увеличенных картин	Мини-лекция . Беседа.	Индивидуальна я и групповая работа
27 - 28	Геометрически е головоломки. Олимпиадные и конкурсные геометрически е задачи.	уметь решать задачи повышенной сложности	Творческая работа в группах	Индивидуальна я и групповая работа
29 - 30	О делении отрезка в данном отношении. Задачи на применение подобия, золотое сечение.	получить практические навыки изображения увеличенных картин	Решение занимательных задач. Творческа я работа в группах	Индивидуальна я и групповая работа
31 - 32	Пропорционал ьный циркуль. Из истории преобразовани й.	уметь решать задачи повышенной сложности	Творческая работа в группах, диагностическ ая работа	Индивидуальна я и групповая работа
Тема 3. Геометрия окружности. 6 часов.				
33 - 34	Архимед о длине окружности и площади круга.	распознавать и сопоставлять на чертежах и	Практическая работа	Индивидуальна я и групповая работа

	О числе π .	моделях окружности		
35 - 36	Окружности, вписанные углы, внеписанные углы в олимпиадных задачах.	уметь решать задачи на применение свойств окружности, касательной, вписанных углов и др.	Игровой математический практикум	Индивидуальна я и групповая работа
37 - 38	Окружности, вписанные углы, внеписанные углы в олимпиадных задачах.	уметь решать задачи на применение свойств окружности, касательной, вписанных углов и др.	Практическая работа	Индивидуальна я и групповая работа
39 - 40	Что такое проект. Виды проектов (индивидуальн ый, групповой). Как провести исследование.	научиться работать над проектами, развивая исследовательски е навыки	Мини-лекция. Выполнение коллективного мини проекта.	Индивидуальна я и групповая работа
Тема 4. Теория вероятностей. 8 часов.				
41 - 42	Место схоластики в современном мире. Классическое определение вероятности.	иметь представление об элементарном событии	Мини-лекция. Беседа. Решение задач.	Практическая работа в группах
43 - 44	Геометрическа я вероятность.	уметь вводить обозначения для элементарных событий простого	Мини-лекция. «Математическ ий КВН»	Индивидуальна я и групповая работа

		опыта		
45 - 46	Основные теоремы теории вероятности и их применение к решению задач.	интерпретировать условия задач в виде схем и рисунков; знать, что сумма вероятностей всех элементарных событий равна единице	Творческая работа в группах. Решение олимпиадных и занимательных задач	Индивидуальная и групповая работа
47 - 48	Основные теоремы теории вероятности и их применение к решению задач.	понимать что такое объединение и пересечение событий, что такое несовместные события	Практическая работа. Диагностическая работа в виде теста.	Индивидуальная и групповая работа
49 - 50	Работа над проектом. Как провести исследование. Работа с источниками информации.	уметь решать вероятностные задачи с применением формул сложения вероятностей для несовместных событий, формулы умножения вероятностей независимых событий	Проективная работа, индивидуальная работа над проектами, экскурсия	Индивидуальная работа

1	2	3	4	5
Тема 5. Уравнения и неравенства.12 часов				
51- 52	Уравнения с параметрами – общие подходы	познакомиться с методами решения	Мини-лекция. Решение заданий в	Индивидуальная и групповая работа

	к решению.	уравнения с параметрами, простых и более сложных	парах.	
53-54	Разложение на множители.	применением графического способа решения	Беседа. Практическая работа в группах.	Индивидуальная и групповая работа
55-56	Деление многочлена на многочлен. Теорема Безу о делителях свободного члена, деление «уголком»	овладеть навыками разложения на множители многочленов 5,3,4 степеней	Мини-лекция Практическая работа в парах.	Индивидуальная и групповая работа
57-58	Решение уравнений и неравенств.	научиться решать уравнения и неравенства с модулем	Решение задач, работа в группах Участие в математическом конкурсе	Индивидуальная и групповая работа
59-60	Решение уравнений и неравенств.	научиться решать уравнения и неравенства с модулем,	Работа с источниками информации, ресурсами Интернет.	Индивидуальная и групповая работа
61-62	Модуль числа. Уравнения и неравенства с модулем.	«двойной» модуль	Практическая работа. Диагностическая работа в виде теста.	Индивидуальная и групповая работа
Тема 6. Проекты.12 часов				
3-64	Работа над проектами.	спланировать и подготовить творческий проект по выбранной теме	Работа с источниками информации. Беседа.	Индивидуальная и групповая работа

65 - 66	Защита проектов.	опыт публичных выступлений;познакомиться с основами исследовательской деятельности, приобретет опыт работы с источниками информации, интерпретировать информацию	Конференция	Индивидуальная и групповая работа
67 - 68	Защита проектов.	опыт публичных выступлений	Конференция	Индивидуальная и групповая работа

Тематическое планирование

Таблица 2

№	Название темы	Кол-во часов		Срок реализации (дата)
		Аудиторных	Внеаудиторных	
1	2	3	4	5
Тема 1. Элементы математической логики. Теория чисел.				
1-2	Логика высказываний. Диаграммы Эйлера-Венна.	1	1	
3-4	Простые и сложные высказывания. Высказывательные формы и операции над ними.	1	1	
5-6	Задачи на комбинации и расположение.	1	1	
7-8	Применение теории делимости к решению олимпиадных и конкурсных задач.	1	1	
9-10	Задачи на делимость, связанные с разложением выражений на множители.	1	1	
11-12	Степень числа. Уравнение первой степени с двумя неизвестными в целых числах.	1	1	
13-14	Графы в решении задач. Принцип Дирихле.	1	1	
Тема 2. Геометрия многоугольников.				
15-16	Площади. История развития геометрии. Вычисление площадей в древности, в древней Греции.	1	1	
17-18	Геометрия на клеточной бумаге. Разделение геометрических фигур на части.	1	1	
19-20	Формулы для вычисления объемов многогранников. Герон Александрийский и его формула.	1	1	
21-22	Пифагор и его последователи. Различные	1	1	

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575861

Владелец Радунцева Елена Аркадьевна

Действителен с 04.03.2021 по 04.03.2022