**Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение**

**«Чуноярская средняя школа № 13»**

|  |  |
| --- | --- |
| «Рассмотрено»  Руководитель МО:  /Котова О.Г./  Протокол № 1 от  «28» августа 2023 г. | «Утверждаю»  Директор МКОУ «Чуноярская средняя школа № 13»  /Евлампьева Г.Г./  Приказ № 142/1  от «30» августа 2023 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по математике.**

**5 - 9 классы**

**Учитель:** Андреева Наталья Геннадьевна.

**Квалификационная категория:**

**Стаж педагогической деятельности:** 4 года

с. Чунояр

- 2022 г.-

Рабочая программа по математике 5-9 классов разработана на основе следующих нормативных документов и материалов:

Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Приказ Минобрнауки РФ от 17.12.2010 N 1897.

Примерной основной образовательной программы основного общего образования (от 8 апреля 2015 г. № 1/15)

Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» от 29.12.2010г. №189

Основной образовательной программы основного общего образования МКОУ Чуноярской СОШ № 13»

Авторская программа А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко (Математика: программы: 5–9 классы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко /. — М. : Вентана-Граф, 2013. — 112

**Планируемые результаты**

**Личностные результаты**

Обучающийся получит возможность для формирования:

-  интереса к познанию математических фактов. У обучающегося будут сформированы:

-  внутренняя позиция школь­ника на уровне положительно­го отношения к урокам математики;

- понимание роли математических действий в жизни чело­века;

- интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской деятельности;

- ориентация на понимание предложений и оценок учителей и одноклассников;

- понимание причин успеха в учебе;

- понимание нравственного содержания поступков окружающих людей, отношений, математических зависимостей в окружающем мире;

-  ориентации на оценку результатов познавательной деятельности;

- общих представлений о рациональной организации мыслительной деятельности;

- самооценки на основе заданных  критериев успешности учебной деятельности;

- первоначальной ориентации в поведении на принятые моральные нормы;

- понимания чувств одноклассников, учителей;

- представления о значении математики   для   познания окружающего мира.

**Метапредметные результаты**

*Регулятивные:*

Ученик научится:

- принимать учебную задачу и следовать инструкции учителя;

- планировать свои действия в соответствии с учебными задачами и инструкцией учителя;

- выполнять действия в устной форме;

- учитывать выделенные учителем   ориентиры   действия в учебном материале;

- в сотрудничестве с учителем находить несколько вариантов решения учебной задачи,   представленной на наглядно-образном уровне;

- вносить необходимые коррективы в действия на основе принятых правил;

- выполнять учебные действия в устной и письменной речи;

- принимать установленные правила  в  планировании  и контроле способа решения;

- осуществлять  пошаговый контроль  под руководством учителя в доступных видах учебно-познавательной   деятельности.

Ученик получит возможность **научиться**:

-  понимать смысл инструкции учителя и заданий, предложенных в учебнике;

-  выполнять действия в опоре на заданный ориентир;

-  воспринимать мнение и предложения (о способе решения задачи) сверстников;

-  в сотрудничестве с учителем, классом находить несколько вариантов решения учебной задачи;

-  на основе вариантов решения практических задач под руководством учителя делать выводы о свойствах изучаемых объектов;

-  выполнять учебные действия в устной, письменной речи и во внутреннем плане;

-  самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в действия с наглядно-образным материалом.

*Познавательные*:

Ученик научится:

- осуществлять поиск нужной информации, используя материал учебника и сведения, полученные от взрослых;

- использовать рисуночные и символические варианты математической записи; кодировать информацию в знаково-символической форме;

- на основе кодирования строить несложные модели математических понятий, задачных ситуаций;

- строить небольшие математические сообщения в устной форме;

- проводить сравнение (по одному или нескольким основаниям, наглядное и по представлению, сопоставление и противопоставление), понимать выводы, сделанные на основе сравнения;

-  выделять в явлениях существенные и несущественные, необходимые и достаточные признаки;

- проводить аналогию и на ее основе строить выводы;

- в сотрудничестве с учителем проводить классификацию изучаемых объектов;

- строить простые индуктив­ные и дедуктивные рассуждения.

Ученик получит возможность **научиться**:

-  под руководством учителя осуществлять поиск необходимой и дополнительной информации;

- работать с дополнительными текстами и заданиями;

- соотносить содержание схематических изображений с математической записью;

- моделировать задачи на основе анализа жизненных сюжетов;

- устанавливать  аналогии; формулировать выводы на основе аналогии, сравнения, обобщения;

- строить рассуждения о математических явлениях;

- пользоваться эвристическими приемами для нахождения решения математических задач.

*Коммуникативные:*

Ученик научится:

- принимать активное участие в работе парами и группами, используя речевые коммуникативные средства;

-  допускать  существование различных точек зрения;

- стремиться к координации различных мнений о математических явлениях в сотрудничестве; договариваться, приходить к общему решению;

-  использовать в общении правила вежливости;

-  использовать простые речевые  средства для  передачи своего мнения;

-  контролировать свои действия в коллективной работе;

- понимать содержание вопросов и воспроизводить вопросы;

-  следить за действиями дру­гих участников в процессе коллективной познавательной деятельности.

Ученик получит возможность **научиться:**

- строить понятные для партнера высказывания и аргументировать свою позицию;

-  использовать средства устного общения для решения коммуникативных задач.

-  корректно формулировать свою точку зрения;

-  проявлять инициативу в учебно-познавательной деятельности;

-  контролировать свои действия в коллективной работе; осуществлять взаимный контроль.

**Предметные результаты**

**Выпускник научится**

понимать особенности десятичной системы счисления;

оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;

выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;

сравнивать и упорядочивать рациональные числа;

выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;

использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математическихзадач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты;

решать сюжетных задач разных типов на все арифметические действия;

нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождения процентного отношения двух чисел, нахождения процентного снижения или процентного повышения величины;

использовать начальные представления о множестве действительных чисел;

оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях

использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин

оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные;

работать с формулами;

выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни

выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;

выполнять разложение многочленов на множители

решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;

понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций,

решать текстовые задачи алгебраическим методом;

применять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;

составлять планн решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследованию полученного решения задачи;

применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными

понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств

решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления

применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса

понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения)

строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков

понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами

понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения)

применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни

использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных

находить относительную частоту и вероятность случайного события

решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций;

решать логические задачи;

распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры

распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса

строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда

определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот

вычислять объём прямоугольного параллелепипеда

пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения

распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации

находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос)

оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов

решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств

решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;

решать простейшие планиметрические задачи в пространстве

использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла

вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов

вычислять длину окружности, длину дуги окружности

вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур

решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур

решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства)

вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка

использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей

оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число

находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы

вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых

**Содержание предмета**

**Натуральные числа.** Натуральный ряд. Десятичная система счисления. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий.

Степень с натуральным показателем.

Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок. Решение текстовых задач арифметическими способами.

Делители икратные. Свойства и признаки делимости. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком.

**Дроби.** Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби.Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части.

Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной.

Проценты; нахождение процентов от величины и величины по её процентам. Отношение; выражение отношения в процентах. Пропорция; основное свойство пропорции.

Решение текстовых задач арифметическими способами.

**Рациональные числа.** Положительные и отрицательные числа, модуль числа. Множество целых чисел. Множество рациональных чисел; рациональное число как отношение *m/n*,где *т* — целое число, а *n —* натуральное. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства арифметических действий. Степень с целым показателем.

**Действительные числа.** Квадратный корень из числа. Корень третьей степени.

Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятичные приближения иррациональных чисел.

Множество действительных чисел; представление действительных чисел бесконечными десятичными дробями. Сравнение действительных чисел.

Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки.

**Измерения, приближения, оценки.** Размеры объектов окружающего мира (отэлементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире. Выделение множителя — степени десяти в записи числа.

Приближённое значение величины, точность приближения. Округление натуральных чисел и десятичных дробей. Прикидка и оценка результатов вычислений.

**Алгебраические выражения.** Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Подстановка выражений вместо переменных. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочленов на множители. Многочлены с одной переменной. Корень многочлена. Квадратный трёхчлен; разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и её свойства.

Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств.

Квадратные корни. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.

**Уравнения.** Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений.

Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней. Решение дробно-рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах.

Система уравнений с двумя переменными. Равносильность систем. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Декартовы координаты на плоскости. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными; угловой коэффициент прямой; условие параллельности прямых. Графики простейших нелинейных уравнений: парабола, гипербола, окружность. Графическая интерпретация систем уравнений с двумя переменными.

**Неравенства.** Числовые неравенства и их свойства.

Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства. Системы неравенств с одной переменной.

**Функции.** Примеры зависимостей; прямая пропорциональность; обратная пропорциональность. Задание зависимостей формулами; вычисления по формулам. Зависимости между величинами. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.

**Числовые функции.** Понятие функции, область применения и область значения функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функции, их отражение на графике. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики и свойства. Линейная функция, её график и свойства. Квадратичная функция, её график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Графики функций 

**Числовые последовательности.** Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой *n*-го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы *n*-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых *п*-хчленов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

**Описательная статистика.** Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах. Представление о выборочном исследовании.

**Случайные события и вероятность.** Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности.

**Комбинаторика.** Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.

**Наглядная геометрия.** Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Правильные многоугольники. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности. Изображение геометрических фигур и их конфигураций.

Длина отрезка, ломаной. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины.

Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Биссектриса угла.

Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближённое измерение площади фигур на клетчатой бумаге. Равновеликие фигуры. Разрезание и составление геометрических фигур.

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Изготовление моделей пространственных фигур.

Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.

**Геометрические фигуры.** Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку.

Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.

Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180°, приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника.

Четырёхугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции.

Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный угол, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии.

Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

**Измерение геометрических величин.** Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника.

Длина окружности, число π, длина дуги окружности.

Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.

Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур.

Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

**Координаты.** Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

**Векторы.** Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов.

**Теоретико-множественные понятия.** Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера—Венна.

**Элементы логики.** Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок *если..., то, в том и только в том случае,* логические связки *и, или.*

**Математика в историческом развитии.** История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля. Л. Магницкий. Л. Эйлер.

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма. Ф. Виет. Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений, неразрешимость в радикалах уравнений степени, большей четырёх. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н. X. Абель. Э. Галуа.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске.

Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма и Б. Паскаль. Я. Бернулли. А. Н. Колмогоров.

От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построения с помощью циркуля и линейки. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π. Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер. Н. И. Лобачевский. История пятого постулата. Софизм, парадоксы.

**Тематическое планирование**

**Математика 5-6 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Раздел программы | 5 кл | 6 кл | **Итого** |
| 1 | Натуральные числа | 21 |  | **21** |
| 2 | Сложение и вычитание натуральных чисел | 33 |  | **33** |
| 3 | Умножение и деление натуральных чисел | 37 |  | **37** |
| 4 | Обыкновенные дроби | 18 | 38 | **56** |
| 5 | Десятичные дроби | 46 |  | **46** |
|  | Делимость натуральных чисел |  | 15 | **15** |
| 6 | Отношения и пропорции |  | 28 | **28** |
| 7 | Рациональные числа и действия над ними |  | 72 | **72** |
|  | Повторение | 15 | 17 | **32** |
|  | **Итого** | **170** | **170** | **340** |

**Алгебра. Геометрия. 7 – 9 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Раздел курса** | **Количество часов** | | | **Всего** |
| **VII** | **VIII** | **IX** |
| **Алгебра** | | | | | |
| 1 | Числа | 20 |  |  | **20** |
| 2 | Тождественные преобразования | 29 | 20 | 6 | **55** |
| 3 | Равенства | 10 |  |  | **10** |
| 4 | Уравнения | 14 | 28 | 15 | **57** |
| 5 | Неравенства |  | 17 | 20 | **37** |
| 6 | Функции | 9 | 22 | 21 | **52** |
| 7 | Последовательности и прогрессии |  |  | 17 | **17** |
| 8 | Решение текстовых задач | 12 | 7 | 5 | **24** |
| 9 | Статистика и теория вероятностей | 8 | 8 | 18 | **34** |
|  | Всего | 102 | 102 | 102 | **306** |
| **Геометрия** | | | | | |
| 10 | Геометрические фигуры | 24 | 23 | 8 | **55** |
| 11 | Отношения | 13 | 15 | 3 | **31** |
| 12 | Измерения и вычисления | 14 | 14 | 12 | **40** |
| 13 | Геометрические построения | 8 | 7 | 6 | **21** |
| 14 | Геометрические преобразования | 6 | 7 | 19 | **32** |
| 15 | Векторы и координаты на плоскости |  |  | 18 | **18** |
| 16 | История математики | 3 | 2 | 2 | **7** |
|  | **Всего** | **68** | **68** | **68** | **204** |