

МБОУ Школа №27
г. о. Самара

Подписано электронной подписью
03.10.2024 16:19

директор

Ловичко Константин Евгеньевич

6313011428-30-1727965144-20241003-276-4-1719-04

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа № 27 с углубленным изучением отдельных предметов»
городского округа Самара

РАССМОТРЕНО

методическим
объединением учителей
математики, физики,
информатики

Протокол № 1

от «30» августа 2023 г.

Яровая И.В.

СОГЛАСОВАНО

заместителем директора по
УВР

Коробова Е.В.

«31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директором МБОУ Школы
№27 г.о. Самара

Ловичко К.Е.

Приказ № 67-од
от «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Математика (углублённый уровень)»

для обучающихся 5 – 6 классов

(Приложение №1 к ООП ООО МБОУ Школы №27 г.о. Самара)

Самара 2023 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа разработана на основе авторской примерной рабочей программы Л. Г. Петерсона 5–6 классы, углубленный уровень

Цели и задачи реализации программы

Целью реализации программы «Математика. 5–6 классы. Углубленный уровень» является расширение и углубление минимума содержания 5-6 классов, заданного во ФГОС ООО и рабочей программе основного общего образования по математике для 5–6 классов.

Задачи реализации програм:

1) усилить акцент на развитие математической грамотности учащихся, их умения применять математические знания в нестандартных ситуациях (в части предметных результатов, заданных во ФГОС ООО);

2) систематизировать и углубить работу по формированию у учащихся личностных и метапредметных результатов, установленных ФГОС ООО.

Цели изучения учебного курса:

- формирование *системы математических знаний*, обеспечивающей непрерывность математической подготовки между начальной школой и обучением математике в любом предпрофиле и профиле на старшей ступени школы;
- продолжение формирования основных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, интереса к изучению математики;
- формирование у обучающихся способностей к само изменению и саморазвитию;
- продолжение формирования у обучающихся способностей к организации познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий;
- продолжение приобретения опыта самостоятельной математической деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению;
- формирование способностей к коммуникативному взаимодействию и учебной деятельности (умения учиться) на основе рефлексивного метода;
- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические объекты в реальных жизненных ситуациях, применять освоенные умения для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать полученные результаты и оценивать их на соответствие практической ситуации.
- формирование у учащихся опыта рефлексии собственных способностей и системы ценностей, в соответствии с которой каждый из них стремится занять место своей максимальной эффективности в коллективной деятельности.

Основу непрерывного курса «Математика. 5–6 классы. Углубленный уровень» составляют традиционные для школьного курса математики содержательно-методических линии. Однако иные принципы построения программы, новые дидактические и технологические подходы позволяют включить в содержание программы новые темы и разделы, придать процессу обучения несравненно большую глубину и привести его в соответствие с новыми целями и задачами образования, установленными ФГОС.

Все это обеспечивает качественную подготовку к изучению системного курса геометрии в 7–9 классах.

Образовательный процесс на углубленном уровне изучения курса математики «Учусь учиться» строится на основе дидактической системы деятельностного метода Л. Г. Петерсон, реализующей системно-деятельностный подход, где в качестве теоретической базы выбрана общая теория деятельности (О. С. Анисимов). Уроки опираются на дидактические принципы (*деятельности, психологической комфортности,*

непрерывности, минимакса, вариативности, целостности, творчества) и технологию деятельностного метода обучения.

Согласно учебному плану в 5–6 классах изучается интегрированный предмет «Математика», который включает арифметический материал и наглядную геометрию, а также пропедевтические сведения из алгебры, элементы логики и начала описательной статистики.

Учебный план на углубленное изучение математики в 5–6 классах отводит 6 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения, всего не менее 408 учебных часов.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ (курсивом отмечено содержание, за счет которого углубляется базовый курс математики)

5 класс

Решение текстовых задач

Математический язык

Математические выражения. Запись, чтение и составление выражений. Значение выражения. Числовое выражение. Вычисление значений числовых выражений; порядок выполнения действий. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств (законов) сложения и умножения, распределительного свойства умножения.

Математические модели. Перевод условия задачи на математический язык. Построение модели в виде квадратного уравнения, представленного произведением (пропедевтика решения задач с помощью квадратного уравнения. Построение модели в виде двух уравнений с двумя переменными (пропедевтика систем уравнений). Построение модели в виде двух уравнений с двумя переменными (пропедевтика систем уравнений). Работа с математическими моделями. Метод проб и ошибок. Метод перебора. Метод весов.

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов. Использование при решении задач таблиц и схем.

Построение общего алгоритма решения задач методом математического моделирования.

Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость. Единицы измерения: массы, объема, цены; расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины.

Решение основных задач на дроби (в теме «Дроби»).

Задачи на совместную работу (в теме «Дроби»).

Представление данных в виде таблиц, столбчатых диаграмм (сопутствующее повторение в течение всего курса).

Язык и логика. Высказывания. Введение понятий «тема» и «рема». Общие утверждения. Введения вида утверждения, понятие контрпримера. Введение вида утверждения, доказательство истинности методом перебора. Утверждения о существовании. Способы доказательства общих утверждений. Введение обозначений. Доказательство и опровержение высказываний разного вида (частных, общих, о существовании). Проблема доказательства общего утверждения на бесконечном множестве.

Основные содержательные цели:

- сформировать представление о математическом методе исследования реального мира;
- повторить известные из начальной школы методы работы с математическими моделями;
- познакомить с методом проб и ошибок и методом перебора.

Натуральные числа и ноль (сопутствующее повторение до темы «Дроби», систематизация в начале темы «Дроби»).

Натуральное число. Ряд натуральных чисел. Число 0. Изображение натуральных чисел точками на координатной прямой.

Позиционная система счисления. Римская нумерация как пример непозиционной системы счисления. Десятичная система счисления.

Сравнение натуральных чисел, сравнение натуральных чисел с нулём. Способы сравнения. Округление натуральных чисел.

Сложение натуральных чисел; свойство нуля при сложении. Вычитание как действие, обратное сложению. Умножение натуральных чисел; свойства нуля и единицы при умножении. Деление как действие, обратное умножению. Компоненты действий, связь между ними. Проверка результата арифметического действия. Переместительное и сочетательное свойства (законы) сложения и умножения, распределительное свойство (закон) умножения.

Использование букв для обозначения неизвестного компонента и записи свойств арифметических действий.

Делимость натуральных чисел

Делители и кратные числа. Простые и составные числа. Особый статус единицы. Таблицы простых чисел и решето Эратосфена. Бесконечность множества простых чисел. Делимость произведения. Делимость суммы и разности. Разложение на простые множители. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное двух и нескольких чисел. Различные способы нахождения наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного. Связь между наибольшим общим делителем, наименьшим общим кратным и произведением двух чисел. Взаимно простые числа.

Степень с натуральным показателем. *Использование степени при нахождении НОД и НОК чисел с помощью разложения числа на простые множители.* Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых. Дополнительные свойства умножения и деления. *Доказательство признака делимости произведения. Доказательство признака делимости суммы и разности. Доказательство свойств умножения и деления.*

Признаки делимости на 10, на 100, на 1000 и т. д., на 2, 5, 10, 3, 9, 25, 8, 125. Деление с остатком. *Использование знака равносильности в записи признаков. Доказательство признаков делимости.*

Числовое выражение. Вычисление значений числовых выражений; порядок выполнения действий. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств (законов) сложения и умножения, распределительного свойства умножения. (сопутствующее повторение в течение всего курса).

Равносильность предложений. *Использование знака \Leftrightarrow при записи равносильных предложений.* Определения. Построение определений. Основные понятия.

Основные содержательные цели:

- повторить знания о натуральных числах и их свойствах;
- познакомить с понятиями, связанными с делимостью чисел;
- подготовить теоретическую основу для изучения обыкновенных дробей.

Дроби

Натуральные числа (систематизация знаний).

Представление о дроби как способе записи части величины. Обыкновенные дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанная дробь; представление смешанной дроби в виде неправильной дроби и выделение целой части числа из неправильной дроби. Изображение дробей точками на числовой прямой.

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Сравнение дробей. *Сравнение дробей с помощью «перекрёстного правила».* «Хитрые» приёмы.

Сложение и вычитание дробей. Умножение и деление дробей; взаимно-обратные дроби. *Нахождение значения дробного выражения с помощью перехода к натуральным числам.* Нахождение части целого и целого по его части. Нахождение части, которую одно число составляет от другого. Составные задачи на дроби.

Основные содержательные цели:

- сформировать понятия дроби, правильной и неправильной дроби, смешанной дроби;
- выработать прочные навыки чтения, записи, сравнения и вычислений с обыкновенными дробями и смешанными дробями;
- познакомить с новыми приемами решения задач на дроби;
- повторить задачи на совместную работу.

Десятичные дроби

Десятичная запись дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной. Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой. Сравнение десятичных дробей.

Арифметические действия с десятичными дробями. Вывод правила сложения и вычитания десятичных дробей, используя правило сложения и вычитания смешанных дробей. Вывод правила умножения и деления десятичных дробей на 10, 100, 1000, используя правило умножения и деления обыкновенной дроби на натуральное число. Вывод правила умножения десятичных дробей, используя правило умножения смешанных дробей. Вывод правила деления десятичных дробей на натуральное число, используя правило деления смешанной дроби на натуральное число. Вывод правила деления десятичных дробей, используя основное свойство дроби. Округление десятичных дробей.

Основные содержательные цели:

- сформировать понятие десятичной дроби;
- выработать прочные навыки чтения, записи, сравнения и вычислений с десятичными дробями, навыки преобразования и действий с именованными числами;
- вывести правила округления чисел, условия преобразования дробей из десятичной в обыкновенную и обратно;
- сформировать умение применять эти правила в процессе преобразования дробей.

Наглядная геометрия

С этим материалом учащиеся работают на протяжении всего курса – он может быть содержанием изучаемой темы, а также предлагается на уроке для этапа повторения.

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, четырёхугольник, треугольник, окружность, круг.

Длина отрезка, метрические единицы длины. Длина ломаной, периметр многоугольника. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Наглядные представления о фигурах на плоскости: многоугольник; прямоугольник, квадрат; треугольник, о равенстве фигур.

Изображение фигур, в том числе на клетчатой бумаге. Построение конфигураций из частей прямой, окружности на нелинованной и клетчатой бумаге. Использование свойств сторон и углов прямоугольника, квадрата.

Площадь прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге. Единицы измерения площади.

Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники. Изображение простейших многогранников. Развёртки куба и параллелепипеда. Создание моделей многогранников (из бумаги, проволоки, пластилина и др.).

Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объёма.

6 класс

Числа и действия с ними

Натуральные числа

Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Числовые выражения, порядок действий, использование скобок. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств сложения и умножения, распределительного свойства умножения. Округление натуральных чисел.

Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее

кратное. Делимость суммы и произведения. Деление с остатком. Позиционные системы счисления. Двоичная система счисления. Перевод десятичной записи чисел в двоичную и обратно.

Дроби

Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей. Сравнение и упорядочивание дробей. Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части. Дробное число как результат деления. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и возможность представления обыкновенной дроби в виде десятичной. Десятичные дроби и метрическая система мер. Арифметические действия и числовые выражения с обыкновенными и десятичными дробями.

Совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями. *Переход к натуральным числам. Использование свойств арифметических действий. Преобразование числовых дробных выражений. Вывод формулы средней скорости через среднее арифметическое.* Среднее арифметическое.

Отношение. Деление в данном отношении. Масштаб, пропорция. Основное свойство пропорции. Нахождение неизвестного члена пропорции. Свойства и преобразование пропорций. *Способы преобразования пропорций.* Зависимости между величинами. Прямая и обратная пропорциональность. *Алгоритм определения вида зависимости.*

Графики прямой и обратной пропорциональности.

Пропорциональное деление. *Сложное пропорциональное деление.* Применение пропорций при решении задач.

Понятие процента. Вычисление процента от величины и величины по её проценту. Выражение процентов десятичными дробями. Решение задач на проценты. Выражение отношения величин в процентах. Простой процентный рост. *Построение формулы простого процентного роста.* Сложный процентный рост. *Построение формулы сложного процентного роста. Решение задач на проценты, используя формулу процента.*

Положительные и отрицательные числа

Положительные и отрицательные числа. Целые и рациональные числа. Совпадение понятий «натуральное число» и «положительное целое число». Модуль рационального числа, геометрическая интерпретация модуля числа. *Геометрический смысл определения модуля. Алгебраическое определение модуля.* Координатная прямая. Изображение чисел на координатной прямой. Числовые промежутки.

Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. *Алгебраическая сумма. Определение вычитания, используя алгебраическую сумму. Вывод правила умножения чисел с разными знаками. Вывод правила деления, используя определение делимости. Вывод правила раскрытия скобок, используя правила прибавления суммы к числу и вычитания суммы из числа. Использование распределительного свойства при формулировке правила раскрытия скобок с числовым множителем.*

Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Построение точек и фигур на координатной плоскости. Сложение и вычитание чисел и движения по координатной прямой.

О системах счисления.

Основные содержательные цели:

- сформировать умение выполнять совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями;
- повторить решение задач на движение (сопутствующее повторение в течении всего курса) и изучить новый вид движения — движение по реке;
- познакомить с понятием среднего арифметического;
- уточнить понятие процента; систематизировать решение задач на проценты;
- сформировать понятия простого и сложного процентного роста;
- вывести формулы, описывающие процентное отношение чисел, простой процентный рост и сложный процентный рост;

- сформировать понятия отношения и пропорции;
- вывести свойства пропорций и научить выполнять их преобразования;
- изучить прямую и обратную пропорциональности;
- сформировать умение строить графики этих зависимостей, решать задачи методом пропорций;
- сформировать понятие отрицательного числа, целого числа;
- выработать прочные навыки действий с целыми числами;
- познакомить с различными системами счисления;
- систематизировать знания о числовых множествах.

Математический язык

Язык и логика

Понятие отрицания. Противоречие. Отрицание общих высказываний. Отрицание высказываний о существовании. Способы выражения отрицания общих высказываний и высказываний о существовании в естественном языке.

Переменная. Выражения с переменными. Предложения с переменными.

Переменная и кванторы. Отрицание утверждений с кванторами. Понятие логического следования. Отрицание следования. Обратное утверждение. Следование и равносильность. Следование и свойства предметов.

Основные содержательные цели:

- сформировать представление об отрицании высказываний, умение строить отрицания частных высказываний, общих высказываний и высказываний о существовании;
- уточнить понятия переменной, выражения с переменной и предложения с переменной;
- научить использовать кванторы и для записи высказываний и их отрицаний;
- повторить действия с обыкновенными и десятичными дробями (сопутствующее повторение в течении всего курса);
- познакомить с понятиями логического следования и его отрицания, обратного утверждения, характеристического свойства (признака);
- научить в простейших случаях выполнять их построение.

Буквенные выражения

Применение букв для записи математических выражений и предложений. Свойства арифметических действий. Раскрытие скобок. Коэффициент. Подобные слагаемые.

Буквенные выражения и числовые подстановки. Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента. Уравнение как предложение с одной или несколькими переменными. Корень уравнения. Множество корней.

Основные методы решения уравнений: метод проб и ошибок, метод перебора, равносильные преобразования.

Решение уравнений. Решение задач методом уравнений.

Координатная плоскость. Функциональная зависимость величин.

Формулы; формулы периметра и площади прямоугольника, квадрата, объёма параллелепипеда и куба.

Основные содержательные цели:

- сформировать понятие уравнения;
- систематизировать изученные методы решения уравнений;
- познакомить с общим приемом решения линейных уравнений путем переноса слагаемых;
- уточнить алгоритм решения задач методом уравнений;
- ввести понятия координатной плоскости и функциональной зависимости величин.

Решение текстовых задач

Решение текстовых задач арифметическим способом и с помощью уравнения.

Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов, методом проб и ошибок и методом весов.

Решение задач, содержащих зависимости, связывающих величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность, время, объём

работы. Единицы измерения: массы, стоимости; расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины.

Решение задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решение основных задач на дроби и проценты.

Оценка и прикидка, округление результата.

Составление буквенных выражений по условию задачи.

Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Столбчатые диаграммы: чтение и построение. Чтение круговых диаграмм.

Наглядная геометрия

Из истории геометрии. Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, четырёхугольник, треугольник, окружность, круг. Неопределяемые понятия. *Правила последовательного введения определений геометрических фигур.*

Взаимное расположение двух прямых на плоскости, параллельные прямые, перпендикулярные прямые. Измерение расстояний: между двумя точками, от точки до прямой; длина маршрута на квадратной сетке.

Измерение и построение углов с помощью транспортира. Свойства геометрических фигур. *Классификация фигур по свойствам.* Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный; равнобедренный, равносторонний. Четырёхугольник, примеры четырёхугольников. Прямоугольник, квадрат: использование свойств сторон, углов, диагоналей. *Понятия вписанной и описанной окружности. Замечательные точки в треугольнике.* Правильные многоугольники. Изображение геометрических фигур на нелинованной бумаге с использованием циркуля, линейки, угольника, транспортира. Построения на клетчатой бумаге. *Основные задачи на построение.*

Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Приближённое измерение площади фигур, в том числе на квадратной сетке. Приближённое измерение длины окружности, площади круга.

Красота и симметрия. Симметрия: центральная, осевая и зеркальная симметрии. Построение симметричных фигур. Преобразование плоскости.

Наглядные представления о пространственных фигурах: *понятие многогранников - параллелепипед, куб, призма, пирамида, понятие тел вращения - конус, цилиндр, шар и сфера. Изображение пространственных фигур. Первичное представление о сечениях пространственных фигур, построение сечений многогранников. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Создание моделей пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и др.). Правильные многогранники.*

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

ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Освоение углубленного учебного курса «Математика» в 5–6 классах основной школы должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов (предметные результаты, достигаемые за счет углубления содержания отмечены курсивом):

5 класс

Числа и вычисления

Арифметика

1. Натуральные числа

Учащийся научится:

- понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами;
- сравнивать и упорядочивать натуральные числа;

- соотносить точку на координатном (числовой) прямой с соответствующим ей числом и изображать натуральные числа точками на координатной (числовой) прямой;
- выполнять арифметические действия с натуральными числами;
- выполнять проверку, прикидку результата вычислений;
- округлять натуральные числа;
- использовать делимость натуральных чисел для решения практических задач;
- находить делители и кратные натуральных чисел;
- применять признаки делимости на 10, на 100, на 1000 и т. д., на 2 и на 5, на 3 и на 9, на 4 и на 25, на 8 и на 125 для решения практических задач;
- применять определения простого и составного числа для решения практических задач;
- применять таблицы простых чисел;
- применять определение степени числа для нахождения степеней;
- находить значение числового выражения, содержащего степени чисел;
- раскладывать числа на простые множители;
- записывать число в виде произведения своих простых делителей;
- находить наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное двух и нескольких чисел *разными способами*;
- использовать взаимосвязь наибольшего общего делителя, наименьшего общего кратного и произведения чисел для решения практических задач;
- использовать понятие «взаимно простые числа» для рационализации нахождения НОД и НОК взаимно простых чисел.

2. Дроби

Учащийся научится:

- понимать и правильно употреблять термины, связанные с обыкновенными и десятичными дробями;
- сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби, десятичные дроби;
- сравнивать дроби *разными способами*;
- соотносить точку на координатной (числовой) прямой с соответствующим ей числом и изображать дроби и десятичные дроби точками на координатной (числовой) прямой.
- выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями в простейших случаях, с десятичными дробями;
- выполнять совместные вычисления с обыкновенными и десятичными дробями;
- применять алгоритмы перевода неправильной дроби в смешанную дробь и смешанной дроби в неправильную дробь;
- применять основное свойство дробей для сокращения дробей разными способами и приведение дробей к общему знаменателю;
- решать задачи на дроби и проценты;
- переводить обыкновенные дроби в десятичные дроби и обратно; применять критерии возможности перевода обыкновенной дроби в десятичную дробь;
- выполнять проверку, прикидку результата вычислений;
- округлять десятичные дроби;
- выполнять приближение десятичных дробей с заданной точностью;
- переводить обыкновенные дроби в конечную или *бесконечную десятичную дробь*;
- *выполнять приближения бесконечной десятичной дроби*;
- *округлять бесконечные десятичные дроби*.

Работа с текстовыми задачами

Учащийся научится:

- решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов;
- извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, на столбчатой диаграмме, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач, строить модели, использовать краткие записи, схемы,

- таблицы, обозначения при решении задач, планировать и реализовывать решения, пояснять ход решения, проводить поиск разных способов решения, соотносить полученный результат с условием задачи, оценивать его правдоподобие, решать задачи с вопросами;
- пользоваться основными единицами измерения: цены, массы; расстояния, времени, скорости; выражать одни единицы величины через другие;
 - решать составные задачи в 2–5 действий с натуральными, дробными и смешанными числами на смысл арифметических действий, разностное и кратное сравнение, равномерные процессы (вида $a = bc$), то есть решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость;
 - решать три типа задач на дроби: нахождение части от числа, числа по его части и дроби, которую одно число составляет от другого;
 - решать задачи на одновременное равномерное движение двух объектов (навстречу друг другу, в противоположных направлениях, вдогонку, с отставанием): определение скорости сближения и скорости удаления, расстояния между движущимися объектами в заданный момент времени, времени до встречи;
 - решать задачи всех изученных типов с буквенными данными и наоборот, составлять текстовые задачи к заданным буквенным выражениям;
 - самостоятельно составлять собственные задачи изучаемых типов по заданной математической модели — числовому и буквенному выражению, схеме, таблице;
 - при решении задач выполнять все арифметические действия с изученными величинами.
 - *самостоятельно строить и использовать алгоритмы изучаемых случаев решения текстовых задач;*
 - *решать задачи общими методами: проб и ошибок, метод перебора;*
 - *анализировать, моделировать и решать текстовые задачи в 6–8 действий на все изученные действия с числами;*
 - *решать задачи на вычисление площади прямоугольного треугольника и площадей фигур, составленных из прямоугольников, квадратов и прямоугольных треугольников;*
 - *решать нестандартные задачи по изучаемым темам, использовать для решения текстовых задач графики движения.*

Геометрические фигуры и величины

Учащийся научится:

- пользоваться геометрическими понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, угол, многоугольник, окружность, круг.
- приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических фигур.
- использовать терминологию, связанную с углами: вершина, сторона; с многоугольниками: угол, вершина, сторона, диагональ; с окружностью: радиус, диаметр, центр.
- изображать изученные геометрические фигуры на нелинованной и клетчатой бумаге с помощью циркуля и линейки;
- непосредственно сравнивать углы методом наложения;
- непосредственно сравнивать углы методом наложения;
- измерять величину углов различными мерками;
- измерять величину углов с помощью транспортира и выражать ее в градусах;
- находить сумму и разность углов;
- строить угол заданной величины с помощью транспортира;
- распознавать развернутый угол, смежные и вертикальные углы, центральный угол и угол, вписанный в окружность, исследовать их простейшие свойства с помощью измерений;
- находить длины отрезков непосредственным измерением с помощью линейки, строить отрезки заданной длины; строить окружность заданного радиуса;
- использовать свойства сторон и углов прямоугольника, квадрата для их

- построения, вычисления площади и периметра.
- вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из квадратов, прямоугольников, прямоугольных треугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге;
 - распознавать прямоугольный треугольник, его углы, стороны (катеты и гипотенузу), находить его площадь, опираясь на связь с прямоугольником;
 - пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади; выражать одни единицы величины через другие;
 - распознавать параллелепипед, куб, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, измерения; находить измерения параллелепипеда, куба;
 - вычислять объём куба, параллелепипеда по заданным измерениям, пользоваться единицами измерения объёма;
 - решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях.
 - самостоятельно устанавливать способы сравнения углов, их измерения и построения с помощью транспортира;
 - при исследовании свойств геометрических фигур с помощью практических измерений и предметных моделей формулировать собственные гипотезы (свойство смежных и вертикальных углов; свойство суммы углов треугольника, четырёхугольника, пятиугольника; свойство центральных и вписанных углов и др.);
 - делать вывод о том, что выявленные свойства конкретных фигур нельзя распространить на все геометрические фигуры данного типа, так как невозможно измерить каждую из них.

Величины и зависимости между ними

Учащийся научится:

- использовать соотношения между изученными единицами длины, площади, объёма, массы, времени в вычислениях;
- преобразовывать, сравнивать, складывать и вычитать однородные величины, умножать и делить величины на натуральное число;
- пользоваться единицами площади и объёма; преобразовывать их, сравнивать и выполнять арифметические действия с ними;
- читать и в простейших случаях строить круговые, линейные и столбчатые диаграммы;
- читать и строить графики движения, определять по ним;
- время выхода и прибытия объекта; направление его движения; место и время встречи с другими объектами; время, место, продолжительность и количество остановок;
- придумывать по графикам движения рассказы о событиях, отражением которых могли бы быть рассматриваемые графики движения;
- использовать зависимости между компонентами и результатами арифметических действий для оценки суммы, разности, произведения и частного.
- самостоятельно строить шкалу с заданной ценой деления, координатный луч, строить формулу расстояния между точками координатного луча, формулу зависимости координаты движущейся точки от времени движения и др.;
- наблюдать с помощью таблиц, числового луча зависимости между переменными величинами, выражать их в несложных случаях с помощью формул;
- использовать для решения задач формулы расстояния d между двумя равномерно движущимися объектами в момент времени t для движения навстречу друг другу ($d = s_0 - (v_1 + v_2) \cdot t$), в противоположных направлениях ($d = s_0 + (v_1 + v_2) \cdot t$), вдогонку ($d = s_0 - (v_1 - v_2) \cdot t$), с отставанием ($d = s_0 + (v_1 - v_2) \cdot t$);
- кодировать с помощью координат точек фигуры координатного угла, самостоятельно составленные из ломаных линий;
- определять по графику движения скорости объектов;
- самостоятельно составлять графики движения и придумывать по ним рассказы.

Алгебраические представления

Учащийся научится:

- читать, записывать, составлять и преобразовывать целые и дробные выражения;
- записывать в буквенном виде переместительное, сочетательное свойства и свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания, частные случаи действий с 0 и 1, использовать все эти свойства для упрощения вычислений;
- распространять изученные свойства арифметических действий на множество дробей;
- решать простые и составные уравнения со всеми арифметическими действиями, комментировать ход решения, называя компоненты действий;
- использовать основные приемы решения уравнений:
- преобразования, метод проб и ошибок, метод перебора;
- записывать решение уравнений с помощью знака равносильности (\Leftrightarrow);
- читать и записывать с помощью знаков $>$, $<$, \geq , \leq строгие, нестрогие, двойные неравенства;
- решать простейшие неравенства на множестве целых неотрицательных чисел с помощью числового луча и мысленно записывать множества их решений, используя
- теоретико-множественную символику.
- на основе общих свойств арифметических действий в несложных случаях:
 - 1) определять множество корней нестандартных уравнений (уравнений с одной переменной вида $x(x + a) = b$, одно уравнение с двумя переменными, два уравнения с двумя переменными);
 - 2) упрощать буквенные выражения;
- использовать буквенную символику для обобщения и систематизации знаний учащихся.

Математический язык и элементы логики

Учащийся научится:

- распознавать, читать и применять новые символы математического языка: обозначение доли, дроби, процента (знак %), запись строгих, нестрогих, двойных неравенств с помощью знаков $>$, $<$, \geq , \leq , знак приближенного равенства, обозначение координат на прямой и на плоскости, круговые, столбчатые и линейные диаграммы, графики движения;
- определять в простейших случаях истинность и ложность высказываний;
- строить простейшие высказывания с помощью логических связок и слов «каждый» «найдется», «всегда», «иногда», «и/или»;
- обосновывать свои суждения, используя изученные в 5 классе правила и свойства, делать логические выводы;
- строить утверждения, используя знак равносильности (\Leftrightarrow);
- проводить несложные логические рассуждения, используя логические операции и логические связки;
- определять равносильность утверждений;
- определять существенные признаки определения;
- строить логические цепочки.
- обосновывать истинность или ложность высказывания общего вида и высказывания о существовании;
- записывать определения на математическом языке;
- строить определения по рисункам;
- использовать определения для решения различных заданий;
- решать логические задачи с использованием графических моделей, таблиц, графов, диаграмм Эйлера–Венна;
- строить и осваивать приемы решения задач логического характера в соответствии с программой 5 класса.

Работа с информацией и анализ данных

Учащийся научится:

- использовать для анализа представления и систематизации данных таблицы, круговые, линейные и столбчатые диаграммы, графики движения; сравнивать с их помощью значения величин, интерпретировать данные таблиц, диаграмм и графиков;
- работать с текстом: выделять части учебного текста — вводную часть, главную мысль и важные замечания, примеры, иллюстрирующие главную мысль, и важные замечания, проверять понимание текста;
- выполнять проектные работы по заданной или самостоятельно выбранной теме, составлять план поиска информации;
- отбирать источники информации (справочники, энциклопедии, контролируемое пространство Интернета и др.), выбирать способы представления информации;
- выполнять творческие работы по темам: «Передача информации с помощью координат», «Графики движения»;
- работать в материальной и информационной среде основного общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием углубленного учебного предмета «Математика. 5 класс».
- конспектировать учебный текст;
- выполнять (под руководством взрослого и самостоятельно) внеклассные проектные работы, собирать информацию в справочниках, энциклопедиях, контролируемых
- интернет-источниках, представлять информацию, используя имеющиеся технические средства;
- пользуясь информацией, найденной в различных источниках, составлять свои собственные задачи по программе 5 класса, стать соавторами «Задачника 5 класса», в который включаются лучшие задачи, придуманные учащимися;
- составлять портфолио ученика 5 класса.

6 класс

Числа и вычисления

Учащийся научится:

- знать и понимать термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи, переходить (если это возможно) от одной формы записи числа к другой;
- сравнивать и упорядочивать целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, сравнивать числа одного и разных знаков;
- выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
- вычислять значения числовых выражений, выполнять прикидку и оценку результата вычислений;
- выполнять преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий;
- определять тактику вычислений в зависимости от конкретных обстоятельств, но так, чтобы решение было по возможности более простым и удобным;
- находить отношение величин и чисел;
- читать и записывать отношения разными способами;
- находить процентное отношение;
- доказывать истинность пропорции;
- записывать и читать пропорции разными способами, используя математическую терминологию;
- находить среднее арифметическое чисел и величин;
- определять принадлежность чисел множествам натуральных, целых, рациональных чисел;
- изображать числа на координатной прямой;

- применять геометрический смысл модуля числа для решения уравнения и неравенства;
- соотносить точку на координатной прямой с соответствующим ей числом и изображать числа точками на координатной прямой, находить модуль числа;
- соотносить точки в прямоугольной системе координат с координатами этой точки;
- распознавать числовую прямую, называть ее существенные признаки, определять место числа на числовой прямой, сравнивать, складывать и вычитать числа с помощью числовой прямой;
- называть существенные признаки координатной прямой, определять координаты принадлежащих ей точек с рациональными координатами, строить и использовать для решения задач формулу расстояния между ее точками;
- распознавать координатную плоскость, называть ее существенные признаки, определять координаты точек координатной плоскости и строить точки по их координатам;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел.
- применять различные варианты решения примеров, упрощать преобразования, искать оптимальные способы решения «длинных» примеров;
- применять понятия простого и сложного процентного роста для решения задач экономического характера;
- переводить десятичную запись чисел в двоичную систему и обратно.

Числовые и буквенные выражения

Учащийся научится:

- использовать буквы для обозначения чисел при записи математических выражений, составлять и читать буквенные выражения и формулы, находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования (раскрывать скобки, определять коэффициенты в буквенных выражениях, приводить подобные слагаемые и т.д.);
- находить неизвестный компонент равенства;
- использовать понятие «решить уравнения» при их решении; строить новые способы решения уравнений;
- решать уравнения со всеми арифметическими действиями разными способами: равносильными преобразованиями, *методом проб и ошибок, методом перебора*;
- решать простейшие неравенства на множестве рациональных чисел с помощью числовой прямой и записывать множества их решений, используя теоретико-множественную символику;
- понимать и употреблять термины, связанные с записью степени числа, находить квадрат и куб числа, вычислять значения числовых выражений, содержащих степени;
- пользоваться признаками делимости, раскладывать натуральные числа на простые множители;
- пользоваться масштабом, составлять пропорции и отношения;
- применять основное свойство пропорции для нахождения неизвестного члена пропорции; преобразовывать пропорции.
- на основе общих свойств арифметических действий в несложных случаях:
 - определять множество корней нестандартных уравнений;
 - упрощать буквенные выражения;
- использовать буквенную символику для обобщения и систематизации знаний учащихся;
- решать простейшие уравнения с модулем, используя координатную прямую и определение модуля;
- решать простейшие неравенства и двойные неравенства с модулем с помощью координатной прямой.

Решение текстовых задач

Учащийся научится:

- самостоятельно анализировать задачи, строить модели, планировать и реализовывать решения, пояснять ход решения, проводить поиск разных способов решения, соотносить полученный результат с условием задачи, оценивать его правдоподобие, решать задачи с вопросами;
- решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом;
- решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами;
- решать три основные задачи на дроби и проценты;
- использовать построенные алгоритмы совместных действий с обыкновенными и десятичными дробями при решении задач на дроби и проценты;
- решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость; производительность, время, объёма работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку; пользоваться единицами измерения соответствующих величин;
- решать задачи на движение по реке: находить скорость по течению реки, скорость против течения, собственную скорость и скорость течения по скорости по течению и скорости против течения;
- строить модели одновременного равномерного движения объектов на координатном луче;
- читать и строить графики движения, определять по ним: время выхода и прибытия объекта; направление его движения; место и время встречи с другими объектами; время, место, продолжительность и количество остановок;
- придумывать по графикам движения рассказы о событиях, отражением которых могли бы быть рассматриваемые графики движения;
- распознавать прямую и обратную пропорциональные зависимости;
- задавать зависимости с помощью формул, таблиц, графиков;
- находить по графику прямой и обратной пропорциональности коэффициент пропорциональности;
- распознавать функциональную зависимость среди данных различных зависимостей;
- решать задачи со средним арифметическим чисел и величин;
- использовать понятие «масштаб» для решения задач;
- составлять буквенные выражения по условию задачи;
- решать задачи методом уравнений;
- самостоятельно составлять собственные задачи изучаемых типов по заданной математической модели — числовому и буквенному выражению, схеме, таблице;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой или круговой диаграммах, интерпретировать представленные данные; использовать данные при решении задач;
- представлять информацию с помощью таблиц, линейной и столбчатой диаграмм.
- самостоятельно строить и использовать алгоритмы изучаемых случаев решения текстовых задач;
- анализировать, моделировать и решать текстовые задачи;
- решать задачи на вычисление площадей разных геометрических фигур;
- решать нестандартные задачи по изучаемым темам;
- использовать для решения текстовых задач графики движения;
- самостоятельно строить шкалу с заданной ценой деления, координатную прямую, строить формулу расстояния между точками координатной прямой;
- наблюдать с помощью таблиц зависимости между переменными величинами, выражать их в несложных случаях с помощью формул;
- определять по формуле $a = bc$ вид зависимости (прямая или обратная пропорциональность);
- использовать для решения задач формулы расстояния d между двумя равномерно движущимися объектами в момент времени t для движения навстречу друг другу

$(d = s_0 - (v_1 + v_2) \cdot t)$, в противоположных направлениях $(d = s_0 + (v_1 + v_2) \cdot t)$, вдогонку $(d = s_0 - (v_1 - v_2) \cdot t)$, с отставанием $(d = s_0 + (v_1 - v_2) \cdot t)$.

Наглядная геометрия

Учащийся научится:

- приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических плоских и пространственных фигур, примеры равных и симметричных фигур;
- изображать с помощью циркуля, линейки, транспортира на нелинованной и клетчатой бумаге изученные плоские геометрические фигуры и конфигурации, симметричные фигуры;
- пользоваться геометрическими понятиями: равенство фигур, симметрия; использовать терминологию, связанную с симметрией: ось симметрии, центр симметрии;
- преобразовывать фигуры с помощью разных видов симметрии: относительно прямой, поворотной, переносной;
- находить величины углов измерением с помощью транспортира, строить углы заданной величины, пользоваться при решении задач градусной мерой углов; распознавать на чертежах острый, прямой, развёрнутый и тупой углы; смежные и вертикальные углы, центральный угол и угол, вписанный в окружность, исследовать их простейшие свойства с помощью измерений;
- вычислять длину ломаной, периметр многоугольника, пользоваться единицами измерения длины, выражать одни единицы измерения длины через другие;
- находить, используя чертёжные инструменты, расстояния: между двумя точками, от точки до прямой, длину пути на квадратной сетке;
- вычислять площадь фигур, составленных из прямоугольников, использовать разбиение на прямоугольники, на равные фигуры, достраивание до прямоугольника; пользоваться основными единицами измерения площади; выражать одни единицы измерения площади через другие;
- распознавать на моделях и изображениях пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, развёртка;
- изображать на клетчатой бумаге прямоугольный параллелепипед;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда, куба, пользоваться основными единицами измерения объёма;
- выражать одни единицы измерения объёма через другие;
- решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях;
- проводить исследование геометрических фигур с целью выявления их свойств;
- проводить простейшие логические рассуждения для доказательства свойств геометрических фигур.
- *строить правильные многоугольники с помощью циркуля и линейки;*
- *при исследовании свойств правильных многогранников с помощью практических измерений и предметных моделей формулировать собственные гипотезы;*
- *строить различные орнаменты с помощью различных преобразований;*
- *делать вывод о том, что выявленные свойства конкретных фигур и тел нельзя распространить на все геометрические фигуры данного типа;*
- *создавать модели многогранников.*

Математический язык и элементы логики

Учащийся научится:

- *строить отрицания высказываний разного вида: общих, о существовании;*
- *использовать математическую символику при построении утверждений и их отрицания: \forall , \exists , \Rightarrow , \Leftrightarrow , \square ;*

- использовать разные способы выражения отрицания общих высказываний и высказываний о существовании в естественном языке;
- определять в простейших случаях истинность и ложность отрицаний высказываний разного вида;
- обосновывать свои суждения, используя изученные в 6 классе правила и свойства, делать логические выводы;
- проводить несложные логические рассуждения, используя логические операции и логические связки;
- переводить предложения с переменными в истинные или ложные утверждения разными способами: заданием значений переменных, с помощью кванторов (существования \exists , общности \forall);
- читать высказывания, содержащие кванторы и записывать высказывания, используя кванторы; строить отрицания утверждений с кванторами.
- получить представление о логическом следовании и логическом выводе;
- строить отрицания следования;
- строить равносильные утверждения и доказывать истинность/ложность следования и равносильность двух утверждений;
- решать логические задачи с использованием графических моделей, таблиц, графов, диаграмм Эйлера–Венна;
- строить и осваивать приемы решения задач логического характера в соответствии с программой 6 класса.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС (на 7 часов в неделю)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Математический язык	48	3		
2	Делимость натуральных чисел	50	2		
3	Дроби	62	3		
4	Десятичные дроби	37	2		
5	Наглядная геометрия. Линии на плоскости. Многоугольники. Тела и фигуры в пространстве.	29		4	
6	Повторение	12	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		238	11		

6 КЛАСС (на 6 часов в неделю)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Язык и логика	20	1		

2	Арифметика	70	4		
3	Рациональные числа	59	3		
4	Геометрия	46	1		
5	Повторение	9	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		204	10		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Запись, чтение и составление выражений.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c
2	Запись, чтение и составление выражений. С	1			
3	Значение выражений. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe
4	Значение выражений. С-1	1			
5	Задания для самопроверки. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0e0fc
6	Контрольная работа № 1 (вводная).	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0e2a0
7	Перевод условия задачи на	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0e426

	математический язык (Задача 1).				
8	Перевод условия задачи на математический язык (Задача 2).	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0ce32
9	Перевод условия задачи на математический язык (Задачи 1–2). С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cf54
10	Перевод условия задачи на математический язык (Задачи 1–2). С–2	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440
11	Перевод условия задачи на математический язык (Задача 3).	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0eaca
12	Перевод условия задачи на математический язык (Задача 3). С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f5ba
13	Перевод условия задачи на математический язык (Задача 4).	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f704
14	Перевод условия задачи на математический язык (Задача 4). С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0fd8a
15	Перевод условия задачи на математический язык (Задача 5).	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e
16	Перевод условия задачи на математический язык (Задача 5). С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a104ec
17	Перевод условия задачи на математический язык (Задачи 3–5). С–3	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0ef3e

18	Работа с математическими моделями (Задача 1). С	1			
19	Работа с математическими моделями (Задача 2). С	1			
20	Метод проб и ошибок (Задача 3).	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11f18
21	Метод проб и ошибок (Задача 3). С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12080
22	Работа с математическими моделями (Задачи 1–3). С–4	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a123fa
23	Работа с математическими моделями. Метод проб и ошибок. С	1			
24	Метод перебора (Задача 4). С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a116b2
25	Работа с математическими моделями. Метод перебора. С	1			
26	Метод перебора, метод весов (Задача 5). С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1116c
27	Работа с математическими моделями. (Задачи 4–5). С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a114fa
28	Работа с математическими моделями (Задачи 4–5). С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11a90
29	Работа с математическими моделями (Задачи 4–5). С–5	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11bb2

30	Решение задач методом математического моделирования (общий алгоритм).	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11806
31	Решение задач методом математического моделирования (общий алгоритм).	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1196e
32	Задачи для самопроверки. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f894
33	Контрольная работа № 2.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f9fc
34	Контрольная работа № 2.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a121a2
35	Высказывания.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12558
36	Общие утверждения.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12558
37	Хотя бы один.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12558
38	Высказывания. С–6	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12832
39	О доказательстве общих утверждений. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12990
40	О доказательстве общих утверждений. С	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12cba
41	Введение обозначений.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d54e
42	<i>* Доказательство общих утверждений на бесконечном множестве методом введения обозначений.</i>	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0daee

43	Введение обозначений. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d684
44	Введение обозначений. С–7	1			
45	Язык и логика.	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d7e2
46	Задачи для самопроверки. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1302a
47	Контрольная работа № 3.	1			
48	Контрольная работа № 3	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1319c
49	Делители и кратные числа.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13476
50	Делители и кратные числа. С	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13606
51	Простые и составные числа.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13764
52	Простые и составные числа. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13c8c
53	Делители и кратные. Простые и составные числа. С–8	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a14146
54	Делимость произведения.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a153f2
55	Доказательство признака делимости произведения. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a15582
56	Делимость произведения. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4

57	Делимость суммы и разности.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1451a
58	Доказательство признака делимости суммы и разности. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1463c
59	Делимость суммы и разности. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1475e
60	Свойства делимости С-9	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a14c90
61	Признаки делимости на 10, на 2, на 5. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a14de4
62	Признаки делимости на 4, на 25, на 8, на 125.	1			
63	Доказательство признаков делимости на 4, на 25, на 8, на 125. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a14f74
64	Признаки делимости на 10, на 2, на 5. С-10	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a151f4
65	Признаки делимости на 3 и на 9.	1			
66	Доказательство признаков делимости на 3, на 9.	1			
67	Признаки делимости на 3 и на 9. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17cc4
68	Признаки делимости на 3 и на 9. С-11	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17e54
69	Признаки делимости.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1802a

70	Признаки делимости. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a181ce
71	Задачи для самопроверки. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1835e
72	Контрольная работа № 4.	1			
73	Контрольная работа № 4.	1			
74	Разложение чисел на простые множители.	1			
75	Наибольший общий делитель.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1592e
76	Наибольший общий делитель. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a15a5a
77	Наибольший общий делитель. С-12	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a15b68
78	Наименьшее общее кратное.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a15e2e
79	Наименьшее общее кратное. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a184e4
80	Наименьшее общее кратное. С-13	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18692
81	Степень числа.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18a20
82	Нахождение НОД и НОК с использованием степеней.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18b56
83	Нахождение НОД и НОК с использованием степеней. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a19088
84	Нахождение НОД и НОК с	1			Библиотека ЦОК

	использованием степеней. С				https://m.edsoo.ru/f2a19560
85	Степень числа. Нахождение НОД и НОК с использованием степеней. С–14	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a196a0
86	Нахождение НОД и НОК.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a198da
87	Дополнительные свойства умножения и деления.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a181ce
88	Доказательство свойств умножения и деления. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1835e
89	Дополнительные свойства умножения и деления. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18c5a
90	Задачи для самопроверки. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18e76
91	Контрольная работа № 5.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18f7a
92	Контрольная работа № 5.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a199f2
93	Равносильность предложений. Использование знака \Leftrightarrow при записи равносильных предложений.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a19c2c
94	Равносильность предложений. Использование знака \Leftrightarrow при записи равносильных предложений. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a1d6
95	Определение.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a2ee

96	Определение. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a3fc
97	Построение определений геометрических фигур. С	1			
98	Определение. С–15	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a51e
99	Натуральные числа и дроби.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16ae0
100	Дроби. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16c7a
101	Смешанные дроби. С	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16e1e
102	Сложение и вычитание смешанных дробей. С–16	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16194
103	Основное свойство дроби.	1			
104	Сокращение дробей. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16fe0
105	Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17184
106	Преобразование дробей. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17328
107	Сокращение дробей. Преобразование дробей. С–17	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1691e
108	Сравнение дробей.	1			

109	Сравнение дробей разными способами.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b55e
110	Сравнение дробей разными способами.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b87e
111	Сравнение дробей разными способами.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1bcfc
112	Сравнение дробей разными способами. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1c49a
113	Сравнение дробей. С–18	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1c63e
114	Задачи для самопроверки. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1cb02
115	Контрольная работа № 6.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1cc2e
116	Контрольная работа № 6.	1			
117	Сложение и вычитание дробей.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ce4a
118	Сложение и вычитание дробей. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1cf62
119	Сложение и вычитание дробей. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d174
120	Сложение и вычитание дробей. С–19	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d516
121	Сложение смешанных дробей.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d64c
122	Вычитание смешанных дробей.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d750
123	Сложение и вычитание смешанных дробей. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d85e

124	Сложение и вычитание смешанных дробей. С–20	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d962
125	Умножение дробей.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1da7a
126	Умножение дробей. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1db88
127	Умножение смешанных дробей.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e01a
128	Умножение смешанных дробей. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e150
129	Умножение дробей и смешанных дробей. С–21	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e268
130	Задачи для самопроверки. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e3da
131	Контрольная работа № 7.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e4f2
132	Контрольная работа № 7.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e4f2
133	Деление дробей.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e5f6
134	Деление дробей. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e704
135	Деление смешанных дробей.	1			
136	Деление смешанных дробей. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e826
137	Деление дробей и смешанных дробей. С–22	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1eb50

138	Примеры вычислений с дробями.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ec68
139	Примеры вычислений с дробями.	1			
140	Примеры вычислений с дробями.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ed8a
141	Примеры вычислений с дробями.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ef10
142	Примеры вычислений с дробями. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f028
143	Примеры вычислений с дробями. С-23	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f136
144	Задачи на дроби. Нахождение части от числа, выраженной дробью. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f136
145	Нахождение числа по его части, выраженной дробью. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f136
146	Нахождение части, которую одно число составляет от другого. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f136
147	Задачи на дроби. С	1			
148	Задачи на дроби. С-24	1			
149	Составные задачи на дроби. С	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f23a
150	Составные задачи на дроби. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a69a
151	Составные задачи на дроби. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ad2a

152	Составные задачи на дроби. С–25	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a802
153	Задачи на дроби.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a924
154	Задачи для самопроверки. С	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1aef6
155	Контрольная работа № 8.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b09a
156	Контрольная работа № 8.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b248
157	Задачи на совместную работу.	1			
158	Задачи на совместную работу.	1			
159	Задачи на совместную работу.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f76c
160	Задачи на совместную работу. С–26	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f924
161	Новая запись числа.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1faaa
162	Десятичные дроби.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1fc08
163	Десятичные и обыкновенные дроби. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1feec
164	Десятичные и обыкновенные дроби. С–27	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1feec
165	Приближённые равенства. Округление чисел.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a200a4
166	Приближённые равенства. Округление	1			Библиотека ЦОК

	чисел. С				https://m.edsoo.ru/f2a200a4
167	Приближённые равенства. Округление чисел. С–28	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a200a4
168	Сравнение десятичных дробей.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a201f8
169	Сравнение десятичных дробей. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20388
170	Сравнение десятичных дробей. С–29	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2069e
171	Задачи для самопроверки. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2069e
172	Контрольная работа № 9.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2069e
173	Контрольная работа № 9.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2069e
174	Сложение и вычитание десятичных дробей.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2069e
175	Вывод правила сложения и вычитания десятичных дробей. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2069e
176	Сложение и вычитание десятичных дробей. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2069e
177	Сложение и вычитание десятичных дробей. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2069e
178	Сложение и вычитание десятичных дробей. С–30	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2069e

179	Умножение и деление десятичных дробей на 10, 100, 1000 и т. д.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2069e
180	Вывод правила умножения и деления десятичных дробей на 10, 100, 1000. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2069e
181	Умножение и деление десятичных дробей на 10, 100, 1000 и т. д. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2069e
182	Умножение и деление десятичных дробей на 10, 100, 1000 и т. д. С–31	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2069e
183	Умножение десятичных дробей. .	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2069e
184	<i>* Вывод правила умножения десятичных дробей, используя правило умножения смешанных дробей</i>	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2069e
185	Умножение десятичных дробей. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2069e
186	Умножение десятичных дробей. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2069e
187	Умножение десятичных дробей. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2069e
188	Умножение десятичных дробей. С–32	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2069e
189	Деление десятичных дробей.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2069e
190	Вывод правила деления десятичных дробей на натуральное число. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2069e

191	Деление десятичных дробей.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2069e
192	Вывод правила деления десятичных дробей. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2069e
193	Деление десятичных дробей. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2069e
194	Деление десятичных дробей. С–33	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2069e
195	Задачи для самопроверки. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2069e
196	Контрольная работа № 10.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2069e
197	Контрольная работа № 10.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2069e
198	Точка, прямая, отрезок, луч. Ломаная	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2069e
199	Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2069e
200	Окружность и круг	1	1		
201	Окружность и круг	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2069e
202	Практическая работа по теме "Построение узора из окружностей"	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2069e
203	Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2069e
204	Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2069e
205	Измерение углов	1			

206	Измерение углов	1			
207	Практическая работа по теме "Построение углов"	1		1	
208	Многоугольники. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат	1			
209	Многоугольники. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат	1			
210	Практическая работа по теме "Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге"	1		1	
211	Треугольник	1			
212	Треугольник	1			
213	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади	1			
214	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади	1			
215	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади	1			
216	Периметр многоугольника	1			

217	Периметр многоугольника	1			
218	Многогранники. Изображение многогранников. Модели пространственных тел	1			
219	Многогранники. Изображение многогранников. Модели пространственных тел	1			
220	Прямоугольный параллелепипед, куб. Развёртки куба и параллелепипеда	1			
221	Прямоугольный параллелепипед, куб. Развёртки куба и параллелепипеда	1			
222	Практическая работа по теме "Развёртка куба"	1		1	
223	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	1			
224	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	1			
225	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	1			
226	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	1			
227	Повторение.	1			
228	Повторение.	1			
229	Повторение.	1			
230	Повторение.	1			

231	Повторение.	1			
232	Повторение.	1			
233	Повторение.	1			
234	Повторение.	1			
235	Повторение.	1			
236	Повторение.	1			
237	Итоговая контрольная работа.	1			
238	Итоговый урок.	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		238	10	4	

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Понятие отрицания	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a208ec
2	Понятие отрицания С–1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20aea
3	Отрицание общих высказываний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2140e

4	Отрицание общих высказываний. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a21580
5	Отрицание общих высказываний С–2	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a216de
6	Отрицание высказываний о существовании	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2180a
7	Отрицание высказываний о существовании. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20c48
8	Переменная. Выражения с переменными С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20d6a
9	Переменная. Выражения с переменными С–3	1			
10	Предложения с переменными	1			
11	Предложения с переменными С–4	1			
12	Переменная и кванторы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a21274
13	Переменная и кванторы. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a21274
14	Переменная и кванторы С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a21274
15	Отрицание утверждений с кванторами	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22a3e
16	Отрицание утверждений с кванторами. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22b9c
17	Отрицание утверждений с кванторами С–5	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2340c

18	Задачи для самопроверки. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2340c
19	Контрольная работа № 1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2340c
20	Контрольная работа № 1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2340c
21	Совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22d2c
22	Совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями (переход к натуральным числам). С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a23254
23	Совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями (переход к натуральным числам). С	1			
24	Совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями (использование свойств арифметических действий). С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24104
25	Совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями (использование свойств арифметических действий). С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a21e90
26	Совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями (преобразование силовых дробных выражений). С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2226e
27	Совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями (преобразование	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22412

	силовых дробных выражений). С				
28	Совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями С–6	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a226e2
29	Задачи на движение по реке	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a228a4
30	Задачи на движение по реке	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a242a8
31	Задачи на движение по реке С–7	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24442
32	Среднее арифметическое	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24596
33	Среднее арифметическое	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a248d4
34	Вывод формулы средней скорости через среднее арифметическое. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24a32
35	Среднее арифметическое С–8	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24776
36	Задачи для самопроверки С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24776
37	Контрольная работа № 2	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24eb0
38	Контрольная работа № 2	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a261fc
39	Понятие о проценте	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a26670
40	Понятие о проценте С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a26936

41	Понятие о проценте С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a26ab2
42	Задачи на проценты	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2721e
43	Задачи на проценты С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2749e
44	Задачи на проценты С–9	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a275ac
45	Задачи на проценты С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2638c
46	Задачи на проценты С–10	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2638c
47	Задачи на проценты С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a276c4
48	Решение задач на проценты, используя формулу процента. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a277dc
49	Задачи для самопроверки	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a27d40
50	Контрольная работа № 3	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a27ec6
51	Простой процентный рост	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a27c00
52	Построение формулы простого процентного роста. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a282c2
53	Простой процентный рост С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a282c2
54	Сложный процентный рост	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28448

55	Построение формулы сложного процентного роста. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28448
56	Сложный процентный рост С–11	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28a7e
57	Понятие отношения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28c22
58	Понятие отношения С–12	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28d76
59	Масштаб	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28efc
60	Масштаб С–13	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29064
61	Понятие пропорции. Основное свойство пропорции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a291e0
62	Понятие пропорции. Основное свойство пропорции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a291e0
63	Понятие пропорции. Основное свойство пропорции С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a291e0
64	Свойства и преобразование пропорций	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a26512
65	Свойства и преобразование пропорций. Способы преобразования пропорций. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2818c
66	Свойства и преобразование пропорций. Способы преобразования пропорций. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29546
67	Свойства и преобразование пропорций.	1			Библиотека ЦОК

	Способы преобразования пропорций. С				https://m.edsoo.ru/f2a29a46
68	Свойства и преобразование пропорций. Способы преобразования пропорций. С	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29d34
69	Свойства и преобразование пропорций. Способы преобразования пропорций. С–14	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29bea
70	Задачи для самопроверки С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2509a
71	Контрольная работа № 4	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a25428
72	Контрольная работа № 4	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a252ca
73	Зависимость между величинами	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a257fc
74	Прямая и обратная пропорциональность	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2598c
75	Прямая и обратная пропорциональность. Алгоритм определения вида зависимости. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a25ae0
76	Прямая и обратная пропорциональность С–15	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2b274
77	Графики прямой и обратной пропорциональности	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2b972
78	Графики прямой и обратной пропорциональности	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2bada

79	Графики прямой и обратной пропорциональности С–16	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2bbe8
80	Решение задач с помощью пропорций	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2bd14
81	Решение задач с помощью пропорций С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2be40
82	Решение задач с помощью пропорций С–17	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2a19e
83	Пропорциональное деление	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2a2f2
84	Пропорциональное деление С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2a2f2
85	Пропорциональное деление. Сложное пропорциональное деление. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2a75c
86	Пропорциональное деление С–18	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ab94
87	Задачи для самопроверки С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29eb0
88	Контрольная работа № 5	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29eb0
89	Контрольная работа № 5	1			
90	Контрольная работа № 5	1			
91	Положительные и отрицательные числа	1			
92	Положительные и отрицательные числа С	1			

93	Положительные и отрицательные числа С–19	1			
94	Противоположные числа и модуль	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ae8c
95	Противоположные числа и модуль С	1	1		
96	Геометрический смысл определения модуля. Алгебраическое определение модуля. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2bf6c
97	Противоположные числа и модуль С–20	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2c07a
98	Сравнение рациональных чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2c17e
99	Сравнение рациональных чисел С–21	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2c886
100	Сложение рациональных чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ca3e
101	Сложение рациональных чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2cba6
102	Сложение рациональных чисел С	1			
103	Алгебраическая сумма. С	1			
104	Сложение рациональных чисел С–22	1			
105	Задачи для самопроверки С	1			
106	Контрольная работа № 6	1			

107	Контрольная работа № 6	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ce30
108	Вычитание рациональных чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2cf48
109	Вычитание рациональных чисел С	1			
110	Вычитание рациональных чисел С	1			
111	Вычитание рациональных чисел С–23	1			
112	Умножение рациональных чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2d830
113	Умножение рациональных чисел. Вывод правила умножения чисел с разными знаками. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2d984
114	Умножение рациональных чисел С–24	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2dab0
115	Деление рациональных чисел	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ddee
116	Деление рациональных чисел. Вывод правила деления, используя определение делимости. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2defc
117	Деление рациональных чисел С–25	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2e384
118	Какие числа мы знаем, и что мы о них знаем или не знаем С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2e5f0
119	О системах счисления	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2e762

120	Задачи для самопроверки С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2eb90
121	Контрольная работа № 7	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ecf8
122	Контрольная работа № 7	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ee10
123	Раскрытие скобок	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2f248
124	Раскрытие скобок С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2f248
125	Раскрытие скобок С–26	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2f248
126	Коэффициент	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2f248
127	Приведение подобных слагаемых	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2f248
128	Приведение подобных слагаемых С–27	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2f248
129	Понятие уравнения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2f248
130	Решение уравнений С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2f248
131	Решение уравнений С–28	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3035a
132	Решение задач методом уравнения С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a304c2
133	Решение задач методом уравнения С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a305e4
134	Решение задач методом уравнения С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a30706

135	Решение задач методом уравнения С–29	1	1		
136	Координатная плоскость	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a30ca6
137	Координатная плоскость	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a311d8
138	Координатная плоскость С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3178c
139	Графики зависимостей величин	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a318ae
140	Графики зависимостей величин С–30	1			
141	Задачи для самопроверки С	1			
142	Контрольная работа № 8	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a319c6
143	Контрольная работа № 8	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a31afc
144	Понятие логического следования * Введение понятия логического следования, использования символа \Rightarrow .	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3206a
145	Отрицание следования	1			
146	Обратные утверждения	1			
147	Следование и равносильность	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3252e
148	Следование и равносильность С–31	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a321c8

149	Следование и свойства предметов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3234e
150	Рисунки и определения геометрических понятий	1			
151	Рисунки и определения геометрических понятий С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a328f8
152	Рисунки и определения геометрических понятий С–32	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a32a9c
153	Свойства геометрических фигур	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a32bd2
154	Свойства геометрических фигур С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3312c
155	Задачи на построение. Построение отрезка равного данному с помощью циркуля и линейки. Построение треугольника, равного данному по трем сторонам. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33352
156	Задачи на построение. Построение отрезка равного данному с помощью циркуля и линейки. Построение треугольника, равного данному по трем сторонам. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33596
157	Задачи на построение. Построение угла с помощью циркуля и линейки. Построение треугольника по двум сторонам и углу, по стороне и двум углам. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33780
158	Задачи на построение. Построение угла с	1			Библиотека ЦОК

	помощью циркуля и линейки. Построение треугольника по двум сторонам и углу, по стороне и двум углам. С				https://m.edsoo.ru/f2a338b6
159	Задачи на построение. Замечательные точки в треугольнике. Построение биссектрисы. Вписанная окружность в треугольник. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a339ce
160	Задачи на построение. Замечательные точки в треугольнике. Построение биссектрисы. Вписанная окружность в треугольник. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33ad2
161	Задачи на построение. Замечательные точки в треугольнике. Построение середины отрезка. Построение центра тяжести. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33bd6
162	Задачи на построение. Замечательные точки в треугольнике. Построение середины отрезка. Построение центра тяжести. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33f46
163	Задачи на построение. Построение прямой перпендикулярной данной и проходящей через данную точку (два случая). С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a340b8
164	Задачи на построение. Построение прямой перпендикулярной данной и проходящей через данную точку (два случая). С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3420c

165	Задачи на построение. Замечательные точки в треугольнике. Описанная окружность около треугольника. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3432e
166	Задачи на построение. Замечательные точки в треугольнике. Описанная окружность около треугольника. С	1	1		
167	Задачи на построение. Замечательные точки в треугольнике. Построение ортоцентра. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a34478
168	Задачи на построение. Замечательные точки в треугольнике. Построение ортоцентра. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3482e
169	Геометрические тела и их изображения. Изображение пространственных тел на клетчатой бумаге. Построение простых сечений. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a34950
170	Геометрические тела и их изображения. Построение проекций. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a34d2e
171	Геометрические тела и их изображения. Построение проекций. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3482e
172	Многогранники. Введение понятия «многогранник». С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3482e
173	Многогранники. Пирамида. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3482e

174	Тела вращения. Понятие тел вращения. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3482e
175	Тела вращения. Цилиндр, конус, шар, сфера (элементы шара). С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3482e
176	Тела вращения С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3482e
177	Измерения величин. Длина, площадь, объём	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3482e
178	Измерения величин. Длина, площадь, объём. Объём шара, площадь сферы. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3482e
179	Измерения величин. Длина, площадь, объём С–33	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3482e
180	Мера угла. Измерение углов. Транспортир С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3482e
181	Построение угла. Транспортир С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3482e
182	Измерение и построение угла. Транспортир С–34	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3482e
183	Задачи для самопроверки С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3482e
184	Контрольная работа № 9	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3482e
185	Контрольная работа № 9	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3482e
186	Красота и симметрия. Понятие симметрии	1			Библиотека ЦОК

	и асимметрии. С				https://m.edsoo.ru/f2a3482e
187	Красота и симметрия. Виды симметрии (осевая, поворотная, переносная). С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3482e
188	Преобразование плоскости. Осевая симметрия. Введение определения осевой симметрии. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3482e
189	Преобразование плоскости. Поворот. Введение определения поворотной симметрии (центральная симметрия). С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3482e
190	Преобразование плоскости. Параллельный перенос. Введение определения переносной симметрии. Понятие вектора переноса. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3482e
191	Правильные многоугольники. Определение правильного многоугольника. Алгоритм построения правильного шестиугольника. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3482e
192	Правильные многоугольники. Алгоритм построения правильного треугольника, квадрата, паркетты. С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3482e
193	Правильные многоугольники С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3482e
194	Правильные многогранники. Определение правильного многогранника. Виды правильных многогранников.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3482e

	Полуправильные многогранники, звездчатые многогранники. С				
195	Правильные многогранники С	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3482e
196	Повторение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3482e
197	Повторение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3482e
198	Повторение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3482e
199	Повторение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3482e
200	Повторение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3482e
201	Повторение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3482e
202	Повторение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3482e
203	Итоговая контрольная работа	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3482e
204	Итоговая контрольная работа	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3482e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		204	5	5	