

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №6 им.А. С. Пушкина» города Калуги

РАССМОТРЕНО:
на заседании методического
объединения
протокол № 1
от «29» августа 2019 года


СОГЛАСОВА
Заместитель директ
по учебно-воспитательной раб

«30» августа 20

Рабочая программа
по математике
5 – 6 классы
Срок реализации 2 года

Разработчики: Некрасова Светлана Владимировна, учитель математики I квалификационной категории.

Кузина Татьяна Викторовна, учитель математики высшей квалификационной категории.

Скоробогатая Ольга Геннадьевна, учитель математики I квалификационной категории.

Калуга
2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка.....	3
Планируемые результаты изучения предмета «Математика»	4
Содержание учебного предмета.....	7
Тематическое планирование	9
Календарно – тематическое планирование.....	10
Оценочно - измерительные материалы.....	93

Пояснительная записка.

- Рабочая программа по учебному курсу «Математика» для 5-6 классов разработана в соответствии:
- - приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования список изменяющих документов (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644, от 31.12.2015 № 1577)
- Примерной программы основного общего образования по математике.

Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

- Математика. Арифметика. Геометрия. Учебник для общеобразовательных учреждений 5 класс. М.: Просвещение, 2017
- Математика. Арифметика. Геометрия. Учебник для общеобразовательных учреждений 6 класс. М.: Просвещение, 2017

Рабочая программа включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике и программой учебного курса.

В данной программе учебный предмет «Математика» 5-6 классов линии УМК «Сферы» представлен как арифметико-геометрический с включением элементов алгебры. Кроме того, к нему отнесено начало изучения вероятностно-статистической линии, а также элементов раздела «Логика и множества», возможность чего предусмотрена Примерной программой по математике для 5—9 классов.

В содержание основного общего образования, предусмотренного Примерными программами по математике для 5-9 классов, включён также раздел «Математика в историческом развитии». Его элементы представлены и в содержании учебного предмета «Математика» 5-6 классов.

В 5 классе включен раздел Повторение в количестве 2 часов за счет раздела Итоговое повторение.

В 6 классе включен раздел Повторение в количестве 2 часов за счет раздела Итоговое повторение.

Преобладающей формой текущего контроля является письменный и устный опрос.

Количество контрольных: 5 класс – 11 тематических, 1 итоговая; 6 класс – 11 тематических, 1 итоговая.

Учебный (образовательный) план на изучение математики в основной школе отводит 5 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения:

Математика -5класс -5часов в неделю, 170часов за год;

Математика -6класс -5часов в неделю, 170часов за год;

Таким образом, на интегрированный учебный предмет «Математика» в 5—6 классах всего отводится **340 уроков**.

Планируемые результаты изучения предмета

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения программы по учебному предмету «Математика»

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

I. В личностном направлении:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

II. В метапредметном направлении:

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

III. В предметном направлении:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;

- умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- умение распознавать виды математических утверждений (аксиомы, определения, теоремы и др.), прямые и обратные теоремы;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств, умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Ученик научится:

1) формировать представления о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления:

осознавать роль математики в развитии России и мира;

приводить примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;

2) работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений:

оперировать понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность, нахождение пересечения, объединения подмножества в простейших ситуациях;

решать сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;

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

составлять план решения задачи, выделять этапы ее решения, интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;

находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, процентное снижение или процентное повышение величины;

решать логические задачи;

3) развивать представления о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладевать навыками устных, письменных, инструментальных вычислений:

оперировать понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число;

использовать свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений;

использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении задач;

выполнять округление чисел в соответствии с правилами; сравнение чисел; оценивание значения квадратного корня из положительного целого числа;

4) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей:

определять положение точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на плоскости;

выполнять измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;

5) простейшим способом представления и анализа статистических данных; извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений:

решать простейшие комбинаторные задачи;

6) применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах:

распознавать верные и неверные высказывания;

оценивать результаты вычислений при решении практических задач;

выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;

использовать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;

решать практические задачи с применением простейших свойств фигур;

выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни;

7) для слепых и слабовидящих обучающихся:

владение правилами записи математических формул и специальных знаков рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля;

владение тактильно-осозательным способом обследования и восприятия рельефных изображений предметов, контурных изображений геометрических фигур и т.п.;

умение читать рельефные графики элементарных функций на координатной плоскости, применять специальные приспособления для рельефного черчения;

владение основным функционалом программы невизуального доступа к информации на экране ПК, умение использовать персональные тифлотехнические средства информационно-коммуникационного доступа слепыми обучающимися;

8) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

владение специальными компьютерными средствами представления и анализа данных и умение использовать персональные средства доступа с учетом двигательных, речедвигательных и сенсорных нарушений;

умение использовать персональные средства доступа.

(п. 11.5 в ред. Приказа Минобрнауки России от 31.12.2015 N 1577)

Содержание учебного предмета

5 – 6 класс.

Повторение (вводное) (4 ч)

Арифметика (225 ч)

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 арифметическим способом.

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

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

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

Проценты; нахождение процента от величины и величины по ее проценту. Отношение; выражение отношения в процентах.

Решение текстовых задач арифметическим способом.

Рациональные числа. Положительные и отрицательные числа, модуль числа. Множество целых чисел. Множество рациональных чисел; рациональное число как отношение,

где m — целое число, n — натуральное. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства арифметических действий.

Координатная прямая; изображение чисел точками координатной прямой.

Измерения, приближения, оценки. Единицы измерения длины, площади, объёма, массы, времени, скорости. Приближённое значение величины. Округление натуральных чисел и десятичных дробей. Прикидка и оценка результатов вычислений.

Элементы алгебры (15 ч)

Использование букв для обозначения чисел, для записи свойств арифметических действий. Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения букв в выражении.

Уравнение; корень уравнения. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий. Примеры решения текстовых задач с помощью уравнений.

Декартовы координаты на плоскости. Построение точки по ее координатам, определение координат точки на плоскости.

Описательная статистика. Комбинаторика (10ч)

Представление данных в виде таблиц, диаграмм. Решение комбинаторных задач перебором вариантов.

Наглядная геометрия (80 ч)

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

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.

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.

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

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

Логика и множества (10 ч)

Множество, элемент множества. Задание множества 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.

Пример и контрпример.

Тематическое планирование

5 класс

№ п/п	Тема раздела	Количество часов
1	Повторение	2
2	Глава I. Линии	9
3	Глава II. Натуральные числа	12
4	Глава III. Действия с натуральными числами	21
5	Глава IV. Использование свойств действий при вычислениях	10
6	Глава V. Углы и многоугольники	9
7	Глава VI. Делимость чисел	16
8	Глава VII. Треугольники и четырехугольники	10
9	Глава VIII. Дроби	19
10	Глава IX. Действия с дробями	35
11	Глава X. Многогранники	11
12	Глава XI. Таблицы и диаграммы	9
13	Повторение и итоговый контроль	7
	Всего часов:	170

6 класс

№ п/п	Тема раздела	Количество часов
1	Повторение	2
2	Глава I. Дроби и проценты	20
3	Глава II. Прямые на плоскости и в пространстве	6
4	Глава III. Десятичные дроби	9
5	Глава IV. Действия с десятичными дробями	27
6	Глава V. Окружность	9
7	Глава VI. Отношения и проценты	18
8	Глава VII. Выражения. Формулы. Уравнения	15
9	Глава VIII. Симметрия	8
10	Глава IX. Целые числа	13
11	Глава X. Рациональные числа	17
12	Глава XI. Многоугольники и многогранники	9
13	Глава XII. Множества. Комбинаторика	8
14	Повторение и итоговый контроль	9
	Всего часов:	170

Календарно-тематическое планирование

Математика 5класс (5часов в неделю, итого 170часов за год)

№ п/п	Тема курса (раздел программы)	Кол-во часов	Тема урока	Содержание урока	Виды и средства контроля	Планируемые (предметные) результаты освоения обучающимися раздела программы	Д.З.	Дата проведения
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.1	<i>Повторение</i>	2	Повторение за курс начальной школы	Решение задач на повторение курса начальной школы	Текущий	Знать: основные понятия и определения курса начальной школы Уметь: Сравнивать и упорядочивать натуральные числа, вычислять значения числовых выражений.		
2.2			Повторение за курс начальной школы	Решение задач на повторение курса начальной школы	Текущий	Знать: основные понятия и определения курса начальной школы Уметь: Сравнивать и упорядочивать натуральные числа, вычислять значения числовых выражений.		
3.1.	<i>Линии</i>	9	Разнообразный мир линий	Виды линий. Понятие внутренней и внешней области линии. Замкнутые и незамкнутые линии.	Текущий	Знать: виды линий, понятие внешней и внутренней области линии. Уметь: распознавать на предметах, изображениях, в окружающем мире различные линии; распознавать виды линий.		
4.2			Разнообразный мир линий	Виды линий. Понятие внутренней и внешней области линии. Замкнутые и незамкнутые линии.	Текущий	Знать: виды линий, понятие внешней и внутренней области линии. Уметь: описывать и характеризовать линии.		

						Изображать различные виды линий.		
5.3			Прямая. Части прямой. Ломаная	Прямая. Луч. Отрезок. Ломаная.	Текущий	Знать: основные понятия темы: прямая, луч, отрезок, ломаная. Уметь: распознавать на чертежах, рисунках и моделях прямую, части прямой, ломаную		
6.4			Прямая. Части прямой. Ломаная	Прямая. Луч. Отрезок. Ломаная.	Текущий	Знать: свойства прямой Уметь: изображать прямую, луч, отрезок, ломаную от руки и с использованием линейки		
7.5			Длина линии	Сравнение отрезков. Единицы длины. Длина отрезка. Длина ломаной. Измерение длины кривой	Текущий	Знать: единицы длины. Уметь: сравнивать длины отрезков с помощью циркуля, на глаз, выполнив измерения. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки		
8.6			Длина линии	Сравнение отрезков. Единицы длины. Длина отрезка. Длина ломаной. Измерение длины кривой	Текущий	Знать: зависимости между единицами метрической системы мер. Уметь: выражать одни единицы измерения через другие, находить длины ломаных, длину кривой линии.		
9.7			Окружность	Окружность и круг. Радиус и диаметр окружности	Текущий	Знать: основные понятия темы Уметь: распознавать на чертежах, рисунках, моделях окружность и круг, изображать окружность заданного радиуса с помощью циркуля, изображать окружности по описанию		
10.8			Окружность	Окружность и круг. Радиус и диаметр окружности	Текущий	Знать: терминологию, связанную с окружностью; свойства окружности Уметь: распознавать на чертежах, рисунках, моделях окружность и круг, изображать окружность заданного радиуса с помощью циркуля, изображать окружности по описанию		

11. 9			Контрольная работа №1	Контроль уровня достижения планируемых результатов по теме «Линии»	Тематический	Знать: определения, свойства и правила по изученной теме Уметь: решать задачи по теме		
12. 1	<i>Натуральные числа</i>	12	Как записывают и читают числа	Десятичная нумерация. Римская нумерация.	Текущий	Знать: правила записи и чтения больших натуральных чисел, принятые сокращения при записи чисел Уметь: представлять числа в виде суммы разрядных слагаемых		
13. 2			Как записывают и читают числа	Десятичная нумерация. Римская нумерация.	Текущий	Знать: правила записи и чтения больших натуральных чисел, принятые сокращения при записи чисел Уметь: читать и записывать числа в непозиционной системе счисления (клинопись, римская нумерация)		
14. 3			Натуральный ряд. Сравнение натуральных чисел	Натуральный ряд. Сравнение чисел. Координатная прямая	Текущий	Знать: определение натуральных чисел, правила сравнения натуральных чисел, свойства натурального ряда. Уметь: сравнивать и упорядочивать натуральные числа, величины (длину, массу, время), выраженные в разных единицах измерения.		
15. 4			Натуральный ряд. Сравнение натуральных чисел	Натуральный ряд. Сравнение чисел. Координатная прямая	Текущий	Знать: определение натуральных чисел, правила сравнения натуральных чисел, свойства натурального ряда. Уметь: чертить координатную прямую, изображать числа точками на координатной прямой, находить координату отмеченной точки, исследовать числовые закономерности.		
16. 5			Натуральный ряд. Сравнение натуральных чисел	Натуральный ряд. Сравнение чисел. Координатная прямая	Текущий	Знать: определение натуральных чисел, правила сравнения натуральных чисел, свойства натурального ряда. Уметь: сравнивать и упорядочивать натуральные числа, величины (длину, массу, время), выраженные в		

						разных единицах измерения, чертить координатную прямую, изображать числа точками на координатной прямой, находить координату отмеченной точки, исследовать числовые закономерности.		
17. 6			Округление натуральных чисел	Что такое округление. Правило округления натуральных чисел	Текущий	Знать: что такое приближенное и точное значение числа, правило округления чисел. Уметь: Округлять натуральные числа по смыслу.		
18. 7			Округление натуральных чисел	Что такое округление. Правило округления натуральных чисел	Текущий	Знать: что такое приближенное и точное значение числа, правило округления чисел. Уметь: применять правило округления натуральных чисел		
19. 8			Комбинаторные задачи	Примеры решения комбинаторных задач. Дерево возможных вариантов.	Текущий	Знать: что такое комбинаторика и комбинаторные задачи, способы решения комбинаторных задач. Уметь: Решать комбинаторные задачи с помощью перебора всех возможных вариантов		
20. 9			Комбинаторные задачи	Примеры решения комбинаторных задач. Дерево возможных вариантов.	Текущий	Знать: что такое комбинаторика и комбинаторные задачи, способы решения комбинаторных задач. Уметь: Моделировать ход решения с помощью рисунка, с помощью дерева возможных вариантов		
21. 10			Комбинаторные задачи	Примеры решения комбинаторных задач. Дерево возможных вариантов.	Текущий	Знать: что такое комбинаторика и комбинаторные задачи, способы решения комбинаторных задач. Уметь: анализировать с целью выделения существенных признаков		
22. 11			Обзорный урок по теме	Обобщение и систематизация знаний по теме	Текущий	Знать: основные понятия по теме Уметь: Использовать позиционный характер записи чисел в десятичной системе в ходе решения задач. Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать числа. Изображать числа точками на координатной прямой. Округлять натуральные числа. Решать комбинаторные задачи с помощью перебора		

						всех возможных вариантов		
23. 12			Контрольная работа №2	Контроль уровня достижения планируемых результатов по теме «Натуральные числа»	Тематический	Знать: определения, свойства и правила по изученной теме Уметь: решать задачи по теме, выбирая наиболее эффективные способы решения		
24. 1	<i>Действия с натуральными числами</i>	21	Сложение и вычитание	Сложение натуральных чисел. Свойства нуля при сложении.	Текущий	Знать: компоненты действий сложения, свойства нуля при сложении Уметь: Называть компоненты действий сложения. Записывать с помощью букв свойства нуля при сложении. Выполнять сложение натуральных чисел. Использовать приёмы прикидки и оценки суммы нескольких слагаемых, в том числе в практических ситуациях. Решать тестовые задачи на сложение, анализировать и осмысливать условие задачи		
25. 2			Сложение и вычитание	Вычитание натуральных чисел как действие, обратное сложению. Свойства нуля при вычитании	Текущий	Знать: компоненты действий вычитания, свойства нуля при вычитании. Уметь: Называть компоненты действий вычитания. Записывать с помощью букв свойства нуля при вычитании. Выполнять вычитание натуральных чисел. Находить ошибки и объяснять их. Решать тестовые задачи на вычитание, анализировать и осмысливать условие задачи		
26. 3			Сложение и вычитание	Сложение и вычитание натуральных чисел. Прикидка и оценка суммы.	Текущий	Знать: приемы прикидки и оценки суммы нескольких слагаемых. Уметь: Называть компоненты действий сложения и вычитания. Записывать с помощью букв свойства нуля при сложении и вычитании. Выполнять сложение и вычитание натуральных чисел. Применять взаимосвязь сложения и вычитания для нахождения неизвестных компонентов этих действий, для самопроверки при		

						выполнении вычислений. Находить ошибки и объяснять их. Использовать приёмы прикидки и оценки суммы нескольких слагаемых, в том числе в практических ситуациях. Решать тестовые задачи на сложение и вычитание, анализировать и осмысливать условие задачи		
27. 4			Умножение натуральных чисел. Свойство нуля и единицы при умножении	Умножение и свойства умножения. Свойства единицы и нуля при умножении	Текущий	Знать: понятия и свойства по теме Уметь: Называть компоненты действий умножения. Записывать с помощью букв свойства нуля и единицы при умножении. Выполнять умножение натуральных чисел. Использовать приёмы прикидки и оценки произведения нескольких множителей, применять приёмы самоконтроля при выполнении вычислений. Находить ошибки и объяснять их. Анализировать числовые последовательности, находить правила их конструирования		
28. 5			Решение задач по теме: «Умножение»	Решение задач на применение полученных знаний	Текущий	Знать: основные понятия, определения и свойства по теме Уметь: Называть компоненты действий умножения. Записывать с помощью букв свойства нуля и единицы при умножении. Выполнять умножение натуральных чисел. Использовать приёмы прикидки и оценки произведения нескольких множителей, применять приёмы самоконтроля при выполнении вычислений. Находить ошибки и объяснять их. Решать текстовые задачи на умножение, анализировать и осмысливать условие задачи. Анализировать числовые последовательности, находить правила их конструирования		
29. 6			Деление натуральных чисел. Свойство нуля и единицы при делении	Деление натуральных чисел как действие, обратное умножению. Свойство нуля и единицы при делении	Текущий	Знать: основные понятия, определения и свойства по теме. Уметь: Называть компоненты действий деления. Записывать с помощью букв свойства нуля и единицы при делении. Выполнять деление натуральных чисел. Применять взаимосвязь умножения и деления для		

						нахождения неизвестных компонентов этих действий, для самопроверки при выполнении вычислений. Находить ошибки и объяснять их. Анализировать числовые последовательности, находить правила их конструирования		
30. 7			Решение задач по теме: «Деление»	Решение задач на применение полученных знаний	Текущий	Знать: основные понятия, определения и свойства по теме. Уметь: Называть компоненты действий деления. Записывать с помощью букв свойства нуля и единицы при делении. Выполнять деление натуральных чисел. Применять взаимосвязь умножения и деления для нахождения неизвестных компонентов этих действий, для самопроверки при выполнении вычислений. Находить ошибки и объяснять их. Анализировать числовые последовательности, находить правила их конструирования		
31. 8			Порядок выполнения действий	Правила порядка действий.	Текущий	Знать: правила вычислений, порядок действий Уметь: Вычислять значения числовых выражений, содержащих действия разных ступеней, со скобками и без скобок. Оперировать математическими символами в соответствии с правилами записи математических выражений.		
32. 9			Вычисление значений числовых выражений	Вычисление значений числовых выражений. Смысл скобок.	Текущий	Знать: правила вычислений, порядок действий Уметь: Вычислять значения числовых выражений, содержащих действия разных ступеней, со скобками и без скобок. Оперировать математическими символами в соответствии с правилами записи математических выражений.		
33. 10			Составление и запись числовых выражений. Решение задач на скорость	Смысл скобок. Правила составления и записи числовых выражений. Решение задач на скорость	Текущий	Знать: правила составления и записи выражений Уметь: Вычислять значения числовых выражений, содержащих действия разных ступеней, со скобками и без скобок. Оперировать математическими символами в соответствии с правилами записи математических выражений. Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами (скорость, время, расстояние; работа, производительность, время и т.п.): анализировать и осмысливать текст задачи; осуществлять		

						самоконтроль, проверяя ответ по условию		
34. 11			Составление и запись числовых выражений. Решение задач на работу	Смысл скобок. Правила составления и записи числовых выражений. Решение задач на работу	Текущий	Знать: правила составления и записи выражений Уметь: Вычислять значения числовых выражений, содержащих действия разных ступеней, со скобками и без скобок. Оперировать математическими символами в соответствии с правилами записи математических выражений. Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами (скорость, время, расстояние; работа, производительность, время и т.п.): анализировать и осмысливать текст задачи; осуществлять самоконтроль, проверяя ответ по условию		
35. 12			Степень числа	Понятие степени. Квадрат и куб числа. Вычисление значений выражений, содержащих степени	Текущий	Знать: понятие степени, порядок вычисления выражений, содержащих степени Уметь: Оперировать символической записью степени числа, заменяя произведение степенью и степень произведением. Вычислять значения степеней, значения числовых выражений, содержащих квадраты и кубы натуральных чисел. Применять приёмы прикидки и оценки квадратов и кубов натуральных чисел, осуществлять самоконтроль при выполнении вычислений. Анализировать на основе числовых экспериментов закономерности в последовательностях цифр, которыми оканчиваются степени небольших чисел		
36. 13			Возведение натурального числа в степень, квадрат и куб числа	Квадрат и куб числа. Вычисление значений выражений, содержащих степени	Текущий	Знать: понятие степени, порядок вычисления выражений, содержащих степени Уметь: Оперировать символической записью степени числа, заменяя произведение степенью и степень произведением. Вычислять значения степеней, значения числовых выражений, содержащих квадраты и кубы натуральных чисел. Применять приёмы прикидки и оценки квадратов и кубов натуральных чисел, осуществлять самоконтроль при выполнении вычислений. Анализировать на основе числовых экспериментов закономерности в последовательностях цифр, которыми оканчиваются степени небольших чисел		

37. 14			Вычисление значений выражений, содержащих степени	Квадрат и куб числа. Вычисление значений выражений, содержащих степени	Текущий	Знать: понятие степени, порядок вычисления выражений, содержащих степени Уметь: Оперировать символической записью степени числа, заменяя произведение степенью и степень произведением. Вычислять значения степеней, значения числовых выражений, содержащих квадраты и кубы натуральных чисел. Применять приёмы прикидки и оценки квадратов и кубов натуральных чисел, осуществлять самоконтроль при выполнении вычислений. Анализировать на основе числовых экспериментов закономерности в последовательностях цифр, которыми оканчиваются степени небольших чисел		
38. 15			Задачи на движение в противоположных направлениях, скорость удаления	Движение в противоположных направлениях, скорость удаления	Текущий	Знать: понятие скорости, правила нахождения и вычисления скорости удаления Уметь: Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя зависимость между скоростью, временем, расстоянием: анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; переформулировать условие; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию		
39. 16			Задачи на движение в одном направлении, скорость, скорость сближения	Движение «вдогонку», движение в одном направлении, скорость сближения, движение навстречу	Текущий	Знать: понятие скорости, правила нахождения и вычисления скорости сближения Уметь: Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя зависимость между скоростью, временем, расстоянием: анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; переформулировать условие; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию		
40. 17			Движение по реке	Скорость течения. Собственная скорость.	Текущий	Знать: основные понятия по теме. Уметь: Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя зависимость между скоростью, временем, расстоянием: анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и		

						рисунков; переформулировать условие; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию		
41. 18			Задачи на движение	Движение в различных направлениях. Решение задач на применение полученных знаний, в том числе в измененной ситуации	Текущий	Знать: основные понятия по теме. Уметь: Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя зависимость между скоростью, временем, расстоянием: анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; переформулировать условие; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию		
42. 19			Обобщение и систематизация знаний по теме: «Действия с натуральными числами»	Движение в различных направлениях. Решение задач на применение полученных знаний, в том числе в измененной ситуации	Текущий	Знать: основные понятия по теме. Уметь: Вычислять значения числовых выражений. Называть компоненты арифметических действий, находить неизвестные компоненты действий. Записывать в буквенной форме свойства нуля и единицы при сложении и вычитании, умножении и делении. Назвать основание и показатель степени, находить квадраты и кубы чисел, вычислять значения выражений, содержащих степени. Исследовать закономерности, связанные с определением последней цифры степени, применять полученные закономерности в ходе решения		
43. 20			Обобщение и систематизация знаний по теме: «Задачи на движение»	Движение в различных направлениях. Решение задач на применение полученных знаний, в том числе в измененной ситуации	Текущий	Знать: основные понятия по теме. Уметь: Вычислять значения числовых выражений. Называть компоненты арифметических действий, находить неизвестные компоненты действий. Записывать в буквенной форме свойства нуля и единицы при сложении и вычитании, умножении и делении. Назвать основание и показатель степени, находить квадраты и кубы чисел, вычислять значения выражений, содержащих степени. Исследовать закономерности, связанные с определением последней цифры степени, применять полученные закономерности в ходе решения		
44.			Контрольная	Контроль уровня достижения	Тематическ	Знать: определения, свойства и правила по изученной		

21			работа №3	планируемых результатов по теме «Действия с натуральными числами»	ий	теме Уметь: решать задачи по теме, выбирая наиболее эффективные способы решения		
45.1	<i>Использование свойств действий при вычислениях</i>	10	Свойства сложения и умножения	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения	Текущий	Знать: свойства сложения и умножения Уметь: Записывать с помощью букв переместительное и сочетательное свойство сложения и умножения. Формулировать правила преобразования числовых выражений на основе свойств сложения и умножения. Использовать свойства действий для группировки слагаемых в сумме и множителей в произведении, комментировать свои действия. Анализировать, рассуждать в ходе исследования числовых закономерностей		
46.2			Свойства сложения и умножения	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, удобные вычисления	Текущий	Знать: свойства сложения и умножения Уметь: Записывать с помощью букв переместительное и сочетательное свойство сложения и умножения. Формулировать правила преобразования числовых выражений на основе свойств сложения и умножения. Использовать свойства действий для группировки слагаемых в сумме и множителей в произведении, комментировать свои действия. Анализировать, рассуждать в ходе исследования числовых закономерностей		
47.3			Распределительно-е свойство	Распределительное свойство сложения и умножения. Примеры вычислений с использованием распределительного свойства	Текущий	Знать: свойства сложения и умножения Уметь: Записывать распределительное свойство умножения относительно сложения с помощью букв. формулировать и применять правило вынесения общего множителя за скобки и выполнять обратное преобразование. Участвовать в обсуждении возможных ошибок в цепочке преобразования числового выражения. Решать текстовые задачи арифметическим способом, предлагать разные способы решения		

48. 4			Распределительно е свойство	Распределительное свойство сложения и умножения. Примеры вычислений с использованием распределительного свойства	Текущий	Знать: свойства сложения и умножения Уметь: Записывать распределительное свойство умножения относительно сложения с помощью букв. формулировать и применять правило вынесения общего множителя за скобки и выполнять обратное преобразование. Участвовать в обсуждении возможных ошибок в цепочке преобразования числового выражения. Решать текстовые задачи арифметическим способом, предлагать разные способы решения		
49. 5			Распределительно е свойство	Распределительное свойство сложения и умножения. Примеры вычислений с использованием распределительного свойства	Текущий	Знать: свойства сложения и умножения Уметь: Записывать распределительное свойство умножения относительно сложения с помощью букв. формулировать и применять правило вынесения общего множителя за скобки и выполнять обратное преобразование. Участвовать в обсуждении возможных ошибок в цепочке преобразования числового выражения. Решать текстовые задачи арифметическим способом, предлагать разные способы решения		
50. 6			Решение задач	Задачи на части. Задачи на уравнивание	Текущий	Знать: основные понятия темы Уметь: Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию. Моделировать условие задачи, используя реальные предметы и рисунки. Решать задачи на части и на уравнивание по предложенному плану. Планировать ход решения задачи арифметическим способом. Оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Применять новые способы рассуждения к решению задач, отражающие жизненные ситуации		
51. 7			Решение задач	Задачи на части. Задачи на уравнивание	Текущий	Знать: основные понятия темы Уметь: Анализировать и осмысливать текст задачи,		

						переформулировать условие, извлекать необходимую информацию. Моделировать условие задачи, используя реальные предметы и рисунки. Решать задачи на части и на уравнивание по предложенному плану. Планировать ход решения задачи арифметическим способом. Оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Применять новые способы рассуждения к решению задач, отражающие жизненные ситуации		
52. 8			Решение задач	Задачи на части. Задачи на уравнивание	Текущий	Знать: основные понятия темы Уметь: Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию. Моделировать условие задачи, используя реальные предметы и рисунки. Решать задачи на части и на уравнивание по предложенному плану. Планировать ход решения задачи арифметическим способом. Оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Применять новые способы рассуждения к решению задач, отражающие жизненные ситуации		
53. 9			Обобщение и систематизация знаний по теме: «Использование свойств действий при вычислениях»	Свойства сложения и умножения. Удобные способы вычислений. Решение задач	Текущий	Знать: основные понятия темы Уметь: Группировать слагаемые в сумме и множители в произведении. Раскрывать скобки в произведении и выносить в сумме общий множитель за скобки. Применять разнообразные приёмы рационализации вычислений, записывая соответствующую цепочку равенств. Решать задачи на части, на уравнение		
54. 10			Контрольная работа № 4	Контроль уровня достижения планируемых результатов по теме «Использование свойств действий при вычислениях»	Тематический	Знать: определения, свойства и правила по изученной теме Уметь: решать задачи по теме, выбирая наиболее эффективные способы решения		

55. 1	Углы и многоугольники	9	Как обозначают и сравнивают углы	Угол. Биссектриса угла. Виды углов.	Текущий	Знать: основные понятия, свойства и правила темы Уметь: Распознавать на чертежах, рисунках и моделях углы. Распознавать прямой, развёрнутый, острый, тупой угол. Изображать углы от руки и с использованием чертёжных инструментов на нелинованной и клетчатой бумаге, моделировать из бумаги и др. материалов		
56. 2			Как обозначают и сравнивают углы.	Угол. Биссектриса угла. Виды углов.	Текущий	Знать: основные понятия, свойства и правила темы Уметь: Распознавать на чертежах, рисунках и моделях углы. Распознавать прямой, развёрнутый, острый, тупой угол. Изображать углы от руки и с использованием чертёжных инструментов на нелинованной и клетчатой бумаге, моделировать из бумаги и др. материалов		
57. 3			Измерение углов	Величины углов. Как измерить величину угла. Построение угла заданной величины	Текущий	Знать: основные понятия, свойства и правила темы Уметь: Распознавать на чертежах, рисунках, и моделях прямые, острые и тупые и развёрнутые углы. Измерять с помощью транспортира и сравнивать величины углов. Строить углы заданной величины с помощью транспортира. Решать задачи на нахождение градусной меры углов		
58. 4			Измерение углов	Величины углов. Как измерить величину угла. Построение угла заданной величины	Текущий	Знать: основные понятия, свойства и правила темы Уметь: Распознавать на чертежах, рисунках, и моделях прямые, острые и тупые и развёрнутые углы. Измерять с помощью транспортира и сравнивать величины углов. Строить углы заданной величины с помощью транспортира. Решать задачи на нахождение градусной меры углов		
59. 5			Измерение углов	Величины углов. Как измерить величину угла. Построение угла заданной величины	Текущий	Знать: основные понятия, свойства и правила темы Уметь: Распознавать на чертежах, рисунках, и моделях прямые, острые и тупые и развёрнутые углы. Измерять с помощью транспортира и сравнивать величины углов. Строить углы заданной величины с помощью		

						транспортира. Решать задачи на нахождение градусной меры углов			
60. 6			Многоугольники	Многоугольники. многоугольника. многоугольника. многоугольники	Периметр Диагональ Выпуклые	Текущий	Знать: основные понятия темы Уметь: Распознавать многоугольники на чертежах, рисунках, находить их аналоги в окружающем мире. Моделировать многоугольники, используя бумагу, проволоку и др., изображать на нелинованной и клетчатой бумаге.		
61. 7			Многоугольники	Многоугольники. многоугольника. многоугольника. многоугольники	Периметр Диагональ Выпуклые	Текущий	Знать: основные понятия темы Уметь: Измерять длины сторон и величины углов многоугольников. Проводить диагонали многоугольников. Использовать терминологию, связанную с многоугольниками. Конструировать алгоритм воспроизведения рисунков, построенных из многоугольников, строить по алгоритму, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному рисунку. Вычислять периметры многоугольников		
62. 8			Обзорный урок по теме	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Углы и многоугольники»		Текущий	Знать: основные понятия, свойства и правила по изученной теме Уметь: Моделировать многоугольники, используя бумагу, проволоку и др., изображать на нелинованной и клетчатой бумаге. Распознавать прямые, острые, тупые углы многоугольников. Измерять длины сторон и величины углов многоугольников. Изображать многоугольники. Разбивать многоугольник и составлять многоугольник из заданных многоугольников. Определять число диагоналей многоугольника. Использовать терминологию, связанную с многоугольниками. Конструировать алгоритм воспроизведения рисунков, построенных из многоугольников, строить по алгоритму, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному рисунку. Выдвигать гипотезы о свойствах многоугольников и обосновывать их.		

						Вычислять периметры многоугольников		
63. 9			Контрольная работа № 5	Контроль уровня достижения планируемых результатов по теме «Углы и многоугольники»	Тематический	Знать: определения, свойства и правила по изученной теме Уметь: решать задачи по теме, выбирая наиболее эффективные способы решения		
64. 1	<i>Делимость чисел</i>	16	Делители числа	Определение понятия «делитель числа». Нахождение НОД	Текущий	Знать: определение понятия «делитель» числа, алгоритм нахождения НОД Уметь: Находить НОД, использовать соответствующее обозначение, решать текстовые задачи, связанные с делимостью чисел.		
65. 2			Кратные числа	Определение «кратного» числа. Нахождение НОК	Текущий	Знать: определение кратных чисел, алгоритм нахождения НОК Уметь: находить НОК, использовать соответствующее обозначение, решать текстовые задачи, связанные с делимостью чисел.		
66. 3			Делители и кратные	Понятие «делитель» и «кратное». НОД и НОК чисел	Текущий	Знать: алгоритм нахождения НОД и НОК чисел Уметь: находить НОД и НОК, использовать соответствующее обозначение, решать текстовые задачи, связанные с делимостью чисел.		
67. 4			Простые и составные числа	Простое и составное число. Примеры простых и составных чисел. Таблица простых чисел	Текущий	Знать: определение простого и составного числа Уметь: приводить примеры составных чисел, выяснять, является ли число составным, использовать таблицу простых чисел		
68. 5			Простые и составные числа	Простое и составное число. Примеры простых и составных чисел. Таблица простых чисел	Текущий	Знать: определение простого и составного числа Уметь: приводить примеры составных чисел, выяснять, является ли число составным, использовать таблицу простых чисел		

69. 6			Простые и составные числа	Простое и составное число. Примеры простых и составных чисел. Таблица простых чисел	Текущий	Знать: определение простого и составного числа Уметь: приводить примеры составных чисел, выяснять, является ли число составным, использовать таблицу простых чисел		
70. 7			Делимость суммы и произведения	Делимость произведения. Делимость суммы. Контрпример	Текущий	Знать: свойства делимости суммы, произведения Уметь: конструировать математические утверждения с помощью связки «если..., то...», использовать термин контрпример, опровергать утверждение общего характера с помощью контрпримера		
71. 8			Делимость суммы и произведения	Делимость произведения. Делимость суммы. Контрпример	Текущий	Знать: свойства делимости суммы, произведения Уметь: конструировать математические утверждения с помощью связки «если..., то...», использовать термин контрпример, опровергать утверждение общего характера с помощью контрпримера		
72. 9			Признаки делимости на 10, 5, 2	Признаки делимости на 2, 5 и 10, применение признаков делимости при решении задач	Текущий	Знать: признаки делимости на 5, 10 и 2 Уметь: Формулировать признаки делимости на 2, на 5, на 10. Приводить примеры чисел, делящихся и не делящихся на какое-либо из указанных чисел, давать развёрнутые пояснения. Применять признаки делимости. Использовать признаки делимости в рассуждениях. Объяснять верно или неверно утверждение		
73. 10			Признаки делимости на 3 и на 9	Признаки делимости на 3 и 9. Применение признаков делимости при решении задач	Текущий	Знать: признаки делимости на 3 и на 9. Уметь: Формулировать признаки делимости на 3, на 9. Приводить примеры чисел, делящихся и не делящихся на какое-либо из указанных чисел, давать развёрнутые пояснения. Конструировать математические утверждения с помощью связки «если..., то...», объединять два утверждения в одно, используя словосочетание «в том и только том случае». Применять признаки делимости. Использовать признаки делимости в рассуждениях. Объяснять верно		

						или неверно утверждение		
74. 11			Признаки делимости	Признаки делимости чисел. Применение признаков делимости к решению задач	Текущий	Знать: признаки делимости чисел Уметь: Формулировать признаки делимости на 2, на 5, на 10, на 3, на 9. Приводить примеры чисел, делящихся и не делящихся на какое-либо из указанных чисел, давать развёрнутые пояснения. Конструировать математические утверждения с помощью связки «если..., то...», объединять два утверждения в одно, используя словосочетание «в том и только том случае». Применять признаки делимости. Использовать признаки делимости в рассуждениях. Объяснять верно или неверно утверждение		
75. 12			Деление с остатком	Примеры деления чисел с остатком. Остаток от деления. Решение текстовых задач	Текущий	Знать: алгоритм деления с остатком Уметь: Выполнять деление с остатком при решении текстовых задач и интерпретировать ответ в соответствии с поставленным вопросом. Классифицировать натуральные числа (чётные и нечётные, по остаткам от деления на 3, на 5 и т.п.)		
76. 13			Деление с остатком	Примеры деления чисел с остатком. Остаток от деления. Решение текстовых задач	Текущий	Знать: алгоритм деления с остатком Уметь: Выполнять деление с остатком при решении текстовых задач и интерпретировать ответ в соответствии с поставленным вопросом. Классифицировать натуральные числа (чётные и нечётные, по остаткам от деления на 3, на 5 и т.п.)		
77. 14			Деление с остатком	Примеры деления чисел с остатком. Остаток от деления. Решение текстовых задач	Текущий	Знать: алгоритм деления с остатком Уметь: Выполнять деление с остатком при решении текстовых задач и интерпретировать ответ в соответствии с поставленным вопросом. Классифицировать натуральные числа (чётные и нечётные, по остаткам от деления на 3, на 5 и т.п.)		
78. 15			Обзорный урок по	Обобщение и систематизация знаний по теме «Делимость	Текущий	Знать: основные понятия, свойства и правила темы Уметь: Применять понятия, связанные с делимостью		

			теме	чисел»		натуральных чисел. Использовать свойства и признаки делимости. Доказывать и опровергать с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел. Решать задачи на деление с остатком		
79. 16			Контрольная работа №6	Контроль уровня достижения планируемых результатов по теме «Делимость чисел»	Тематический	Знать: определения, свойства и правила по изученной теме Уметь: решать задачи по теме, выбирая наиболее эффективные способы решения		
80. 1	<i>Треугольники и четырехугольники</i>	10	Треугольники и их виды	Классификация треугольников по сторонам. Равнобедренный треугольник. Классификация треугольников по углам	Текущий	Знать: определение треугольника. Виды треугольников. Свойства треугольников. Уметь: Распознавать треугольники на чертежах и рисунках, приводить примеры аналогов этих фигур в окружающем мире. Изображать треугольники от руки и с использованием чертёжных инструментов, на нелинованной и на клетчатой бумаге; моделировать, используя бумагу, проволоку и т.п. Исследовать свойства треугольников путём эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования, в том числе, с использованием компьютерных программ, измерять длины сторон, величины углов треугольников. Классифицировать треугольники по углам, по сторонам. Распознавать равнобедренные и равносторонние треугольники; использовать терминологию, связанную с треугольниками. Выдвигать гипотезы о свойствах равнобедренных, равносторонних треугольников, обосновывать их. Объяснять на примерах, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах треугольников. Находить периметр треугольников, в том числе, выполняя необходимые измерения.		
81. 2			Треугольники и их виды	Классификация треугольников по сторонам. Равнобедренный треугольник. Классификация треугольников по углам	Текущий	Знать: определение треугольника. Виды треугольников. Свойства треугольников. Уметь: Распознавать треугольники на чертежах и рисунках, приводить примеры аналогов этих фигур в окружающем мире. Изображать треугольники от руки		

						и с использованием чертёжных инструментов, на нелинованной и на клетчатой бумаге; моделировать, используя бумагу, проволоку и т.п. Исследовать свойства треугольников путём эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования, в том числе, с использованием компьютерных программ, измерять длины сторон, величины углов треугольников. Классифицировать треугольники по углам, по сторонам. Распознавать равнобедренные и равносторонние треугольники; использовать терминологию, связанную с треугольниками. Выдвигать гипотезы о свойствах равнобедренных, равносторонних треугольников, обосновывать их. Объяснять на примерах, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах треугольников. Находить периметр треугольников, в том числе, выполняя необходимые измерения.		
82. 3			Прямоугольники	Прямоугольник. Квадрат. Построение прямоугольника. Периметр прямоугольника. Диагонали прямоугольника	Текущий	Знать: определения и свойства изученных фигур, формулы для вычисления их периметра. Уметь: Распознавать прямоугольники на чертежах и рисунках, приводить примеры аналогов прямоугольников в окружающем мире. Формулировать определения прямоугольника, квадрата. Изображать прямоугольники от руки на нелинованной и клетчатой бумаге, строить, используя чертёжные инструменты, по заданным длинам сторон; моделировать, используя бумагу, проволоку и др. Находить периметр прямоугольников, в том числе, выполняя необходимые измерения. Исследовать свойства прямоугольников путём эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования, в том числе с использованием компьютерных программ. Сравнивать свойства квадрата и прямоугольника общего вида. Выдвигать гипотезы о свойствах прямоугольника, обосновывать их. Объяснять на примерах, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах прямоугольников.		

83. 4			Прямоугольники	Прямоугольник. Квадрат. Построение прямоугольника. Периметр прямоугольника. Диагонали прямоугольника	Текущий	Знать: определения и свойства изученных фигур, формулы для вычисления их периметра. Уметь: Распознавать прямоугольники на чертежах и рисунках, приводить примеры аналогов прямоугольников в окружающем мире. Формулировать определения прямоугольника, квадрата. Изображать прямоугольники от руки на нелинованной и клетчатой бумаге, строить, используя чертёжные инструменты, по заданным длинам сторон; моделировать, используя бумагу, проволоку и др. Находить периметр прямоугольников, в том числе, выполняя необходимые измерения. Исследовать свойства прямоугольников путём эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования, в том числе с использованием компьютерных программ. Сравнить свойства квадрата и прямоугольника общего вида. Выдвигать гипотезы о свойствах прямоугольника, обосновывать их. Объяснять на примерах, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах прямоугольников.		
84. 5			Равенство фигур	Равные фигуры. Признаки равенства	Текущий	Знать: основные понятия темы: равенство фигур, наложение, признаки равенства Уметь: Распознавать равные фигуры, проверять равенство фигур наложением. Изображать равные фигуры. Разбивать фигуры на равные части, складывать фигуры из равных частей. Обосновывать, объяснять на примерах, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о равенстве фигур. Формулировать признаки равенства отрезков, углов, прямоугольников, окружностей. Конструировать орнаменты и паркеты, изображая их от руки, с помощью инструментов, а также используя компьютерные программы		
85. 6			Равенство фигур	Равные фигуры. Признаки равенства	Текущий	Знать: основные понятия темы: равенство фигур, наложение, признаки равенства Уметь: Распознавать равные фигуры, проверять		

						равенство фигур наложением. Изображать равные фигуры. Разбивать фигуры на равные части, складывать фигуры из равных частей. Обосновывать, объяснять на примерах, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о равенстве фигур. Формулировать признаки равенства отрезков, углов, прямоугольников, окружностей. Конструировать орнаменты и паркеты, изображая их от руки, с помощью инструментов, а также используя компьютерные программы		
86. 7			Площадь прямоугольника	Площадь фигуры. Площадь прямоугольника.	Текущий	Знать: правила сравнения фигур по площади, формулы для вычисления площади прямоугольника и квадрата Уметь: Вычислять площади квадратов, прямоугольников по соответствующим правилам и формулам. Моделировать фигуры заданной площади, фигуры, равные по площади. Моделировать единицы измерения площади. Выражать одни единицы измерения площади в зависимости от ситуации. Выполнять практико-ориентированные задания на нахождение площадей. Вычислять площади фигур, составленных из прямоугольников		
87. 8			Площадь прямоугольника	Площадь фигуры. Площадь прямоугольника.	Текущий	Знать: правила сравнения фигур по площади, формулы для вычисления площади прямоугольника и квадрата Уметь: Вычислять площади квадратов, прямоугольников по соответствующим правилам и формулам. Моделировать фигуры заданной площади, фигуры, равные по площади. Моделировать единицы измерения площади. Выражать одни единицы измерения площади в зависимости от ситуации. Выполнять практико-ориентированные задания на нахождение площадей. Вычислять площади фигур, составленных из прямоугольников		
88. 9			Обзорный урок по теме	Обобщение и систематизация знаний по теме «Треугольники и четырехугольники»	Текущий	Знать: основные определения, свойства, формулы темы Уметь: Распознавать треугольники, прямоугольники		

						на чертежах и рисунках, определять вид треугольников. Изображать треугольники, прямоугольники с помощью инструментов и от руки. Находить периметр треугольников, прямоугольников. Вычислять площади квадратов и прямоугольников. Решать задачи на нахождение периметров и площадей квадратов и прямоугольников. Исследовать свойства треугольников, прямоугольников, путём эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования, в том числе с помощью компьютерных программ. Формулировать утверждения о свойствах треугольников, прямоугольников, равных фигур. Обосновывать, объяснять на примерах, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах треугольников, прямоугольников, равных фигур. Конструировать алгоритм воспроизведения рисунков, построенных из треугольников, прямоугольников, строить по алгоритму, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения по заданному рисунку.		
89. 10			Контрольная работа №7	Контроль уровня достижения планируемых результатов по теме «Треугольники и четырехугольники»	Тематический	Знать: определения, свойства и правила по изученной теме Уметь: решать задачи по теме, выбирая наиболее эффективные способы решения		
90. 1	<i>Дроби</i>	19	Деление целого на доли	Деление целого на доли.	Текущий	Знать: правила деления целого на доли. Уметь: Моделировать в графической, предметной форме доли (в том числе и с помощью компьютера).		
91. 2			Что такое дробь	Определение дроби. Запись доли в виде дроби. Обыкновенные дроби	Текущий	Знать: правила записи обыкновенных дробей, определение обыкновенной дроби Уметь: Оперировать математическими символами: записывать доли в виде обыкновенной дроби, читать дроби. Называть числитель и знаменатель обыкновенной дроби, объяснять их содержательный смысл.		

92. 3			Правильные и неправильные дроби	Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей с единицей	Текущий	Знать: правила записи обыкновенных дробей, определение правильной дроби Уметь: Оперировать математическими символами: записывать доли в виде обыкновенной дроби, читать дроби. Называть числитель и знаменатель обыкновенной дроби, объяснять их содержательный смысл.		
93. 4			Изображение дробей на координатной прямой	Изображение дробей точками на координатной прямой	Текущий	Знать: правила записи дробей, правила изображения дробей на координатной прямой Уметь: Отмечать дроби точками координатной прямой, находить координаты точек, отмеченных на координатной прямой.		
94. 5			Решение задач	Решение задач по теме «Доли и дроби. Изображение чисел на координатной прямой»	Текущий	Знать: основные определения, понятия и правила темы Уметь: Моделировать в графической, предметной форме доли и дроби (в том числе и с помощью компьютера). Оперировать математическими символами: записывать доли в виде обыкновенной дроби, читать дроби. Называть числитель и знаменатель обыкновенной дроби, объяснять их содержательный смысл. Отмечать дроби точками координатной прямой, находить координаты точек, отмеченных на координатной прямой. Решать текстовые задачи с опорой на смысл понятия дроби. Применять дроби для выражения единиц измерения длины, массы, времени в более крупных единицах измерения		
95. 6			Решение задач	Решение задач по теме «Доли и дроби. Изображение чисел на координатной прямой»	Текущий	Знать: основные определения, понятия и правила темы Уметь: Моделировать в графической, предметной форме доли и дроби (в том числе и с помощью компьютера). Оперировать математическими символами: записывать доли в виде обыкновенной дроби, читать дроби. Называть числитель и знаменатель обыкновенной дроби, объяснять их содержательный смысл. Отмечать дроби точками		

						координатной прямой, находить координаты точек, отмеченных на координатной прямой. Решать текстовые задачи с опорой на смысл понятия дроби. Применять дроби для выражения единиц измерения длины, массы, времени в более крупных единицах измерения		
96. 7			Основное свойство дроби	Формулировка основного свойства дроби, его применение при решении задач.	Текущий	Знать: основное свойство дроби Уметь: Формулировать основное свойство дроби и записывать его с помощью букв. Анализировать числовые последовательности, членами которых являются дроби, находить правила их конструирования. Анализировать числовые закономерности, связанные с обыкновенными дробями. Применять дроби и основное свойство дроби при выражении единиц измерения величин в более крупных единицах		
97. 8			Равные дроби	Понятие равных дробей.	Текущий	Знать: основное свойство дроби, определение равных дробей Уметь: Моделировать в графической форме и с помощью координатной прямой отношение равенства дробей.		
98. 9			Приведение дроби к новому знаменателю	Понятие нового знаменателя, приведение дроби к новому знаменателю	Текущий	Знать: понятия НОД и НОК, основное свойство дроби Уметь: Применять основное свойство дроби к преобразованию дробей.		
99. 10.			Сокращение дробей	Преобразование дробей. Сокращение дробей	Текущий	Знать: понятия НОК, НОД, основное свойство дроби Уметь: Применять основное свойство дроби к преобразованию дробей. Находить ошибки при сокращении дробей или приведении их к новому знаменателю и объяснять их.		

100 .11			Решение задач	Решение задач по теме «Основное свойство дроби»	Текущий	Знать: основные понятия и свойства темы Уметь: Формулировать основное свойство дроби и записывать его с помощью букв. Моделировать в графической форме и с помощью координатной прямой отношение равенства дробей. Применять основное свойство дроби к преобразованию дробей. Находить ошибки при сокращении дробей или приведении их к новому знаменателю и объяснять их. Анализировать числовые последовательности, членами которых являются дроби, находить правила их конструирования. Анализировать числовые закономерности, связанные с обыкновенными дробями. Применять дроби и основное свойство дроби при выражении единиц измерения величин в более крупных единицах		
101 .12			Сравнение обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями	Дроби с равными знаменателями. Правила сравнения дробей с одинаковыми знаменателями	Текущий	Знать: правила сравнения обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями Уметь: Моделировать с помощью координатной прямой отношения «больше» и «меньше» для обыкновенных дробей. Сравнить дроби с равными знаменателями.		
102 .13			Сравнение обыкновенных дробей с разными знаменателями	Понятие общего знаменателя двух дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей с разными знаменателями	Текущий	Знать: основные понятия, определения и свойства темы Уметь: Применять различные приёмы сравнения дробей с разными знаменателями, выбирая наиболее подходящий приём в зависимости от конкретной ситуации.		
103 .14			Некоторые другие приемы сравнения дробей	Различные приемы сравнения дробей	Текущий	Знать: основные понятия, определения и свойства темы Уметь: Применять различные приёмы сравнения дробей с разными знаменателями, выбирая наиболее подходящий приём в зависимости от конкретной ситуации.		

104 .15			Решение задач	Решение задач разного уровня сложности по теме «Сравнение дробей»	Текущий	Знать: основные понятия, определения, свойства и правила темы Уметь: Моделировать с помощью координатной прямой отношения «больше» и «меньше» для обыкновенных дробей. Сравнить дроби с равными знаменателями. Применять различные приёмы сравнения дробей с разными знаменателями, выбирая наиболее подходящий приём в зависимости от конкретной ситуации. Находить способы решения задач, связанных с упорядочиванием и сравнением дробей		
105 16			Натуральные числа и дроби	Деление и дроби. Представление натуральных чисел дробями	Текущий	Знать: понятие натурального числа и обыкновенной дроби, основное свойство дроби Уметь: Моделировать в графической и предметной форме существование частного для любых двух натуральных чисел. Оперировать символическими формами: записывать результат деления натуральных чисел в виде дроби, представлять натуральные числа обыкновенными дробями. Решать текстовые задачи, связанные с делением натуральных чисел, в том числе, задачи из реальной практики		
106 .17			Натуральные числа и дроби	Деление и дроби. Представление натуральных чисел дробями	Текущий	Знать: понятие натурального числа и обыкновенной дроби, основное свойство дроби Уметь: Моделировать в графической и предметной форме существование частного для любых двух натуральных чисел. Оперировать символическими формами: записывать результат деления натуральных чисел в виде дроби, представлять натуральные числа обыкновенными дробями. Решать текстовые задачи, связанные с делением натуральных чисел, в том числе, задачи из реальной практики		
107 .18			Обзорный урок по теме	Обобщение и систематизация знаний по теме «Дроби»	Текущий	Знать: основные понятия, определения, правила и свойства темы Уметь: Моделировать в графической, предметной		

						форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби (в том числе с помощью компьютера). Записывать и читать обыкновенные дроби. Соотносить дроби и точки на координатной прямой. Преобразовывать дроби, сравнивать и упорядочивать их. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел ,опираясь на числовые эксперименты			
108 .19			Контрольная работа №8	Контроль уровня достижения планируемых результатов по теме «Дроби»	Тематический	Знать: определения, свойства и правила по изученной теме Уметь: решать задачи по теме, выбирая наиболее эффективные способы решения			
109 .1	Действия с дробями	с	35	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	Правило и алгоритм сложения и вычитания обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями	Текущий	Знать: алгоритм сложения и вычитания обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями Уметь: Моделировать сложение и вычитание дробей с помощью реальных объектов, рисунков, схем. Формулировать и записывать с помощью букв правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями. Выполнять сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями, используя навыки преобразования дробей; дополнять дробь до 1. Применять свойства сложения для рационализации вычислений. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные		
110 .2				Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	Правило и алгоритм сложения и вычитания обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями	Текущий	Знать: алгоритм сложения и вычитания обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями Уметь: Моделировать сложение и вычитание дробей с помощью реальных объектов, рисунков, схем. Формулировать и записывать с помощью букв правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями. Выполнять сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями, используя навыки преобразования дробей; дополнять дробь до 1. Применять свойства сложения для рационализации вычислений. Решать текстовые задачи, содержащие		

						дробные данные		
111.3			Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	Правило и алгоритм сложения и вычитания дробей с разными знаменателями	Текущий	Знать: правило и алгоритм сложения и вычитания дробей с разными знаменателями, правило приведения дробей к общему знаменателю Уметь: Моделировать сложение и вычитание дробей с помощью реальных объектов, рисунков, схем. Выполнять сложение и вычитание дробей с разными знаменателями, используя навыки преобразования дробей; дополнять дробь до 1. Применять свойства сложения для рационализации вычислений. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные		
112.4			Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	Правило и алгоритм сложения и вычитания дробей с разными знаменателями	Текущий	Знать: правило и алгоритм сложения и вычитания дробей с разными знаменателями, правило приведения дробей к общему знаменателю Уметь: Моделировать сложение и вычитание дробей с помощью реальных объектов, рисунков, схем. Выполнять сложение и вычитание дробей с разными знаменателями, используя навыки преобразования дробей; дополнять дробь до 1. Применять свойства сложения для рационализации вычислений. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные		
113.5			Арифметические действия с дробями	Действия с обыкновенными дробями.	Текущий	Знать: правило и алгоритм сложения и вычитания дробей с одинаковыми и разными знаменателями, правило приведения дробей к общему знаменателю Уметь: Моделировать сложение и вычитание дробей с помощью реальных объектов, рисунков, схем. Формулировать и записывать с помощью букв правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями. Выполнять сложение и вычитание дробей с одинаковыми и с разными знаменателями, используя навыки преобразования дробей; дополнять дробь до 1. Применять свойства сложения для рационализации вычислений. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные		

114 .6			Решение текстовых задач арифметическим способом	Решение текстовых задач различного уровня сложности арифметическим способом	Текущий	Знать: правила действий с дробями, приемы решения текстовых задач Уметь: Моделировать сложение и вычитание дробей с помощью реальных объектов, рисунков, схем. Формулировать и записывать с помощью букв правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями. Выполнять сложение и вычитание дробей с одинаковыми и с разными знаменателями, используя навыки преобразования дробей; дополнять дробь до 1. Применять свойства сложения для рационализации вычислений. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные		
115 .7			Смешанная дробь	Понятие смешанной дроби	Текущий	Знать: понятие смешанного числа (смешанной дроби) Уметь: выделять среди обыкновенных дробей смешанные дроби		
116 .8			Выделение целой части из неправильной дроби	Понятие неправильной дроби и алгоритм выделения целой части из неправильной дроби	Текущий	Знать: понятие неправильной дроби, алгоритм выделения целой части из неправильной дроби Уметь: Объяснять приём выделения целой части из неправильной дроби		
117 .9			Представление смешанной дроби в виде неправильной	Алгоритм перевода смешанного числа в неправильную дробь	Текущий	Знать: алгоритм перевода смешанного числа в неправильную дробь Уметь: Объяснять приём представления смешанной дроби в виде неправильной и выполнять соответствующие записи.		
118 .10			Сложение смешанных чисел	Правило и алгоритм сложения смешанных дробей	Текущий	Знать: алгоритм сложения смешанных дробей Уметь: Выполнять сложение смешанных дробей. Комментировать ход вычислений. Использовать приёмы проверки результата вычисления. Исследовать числовые закономерности		
119 .11			Вычитание	Правило и алгоритм вычитания смешанных дробей	Текущий	Знать: алгоритм вычитания смешанных дробей Уметь: Выполнять вычитание смешанных дробей.		

			смешанных чисел			Комментировать ход вычислений. Использовать приёмы проверки результата вычисления. Исследовать числовые закономерности		
120 .12			Сложение и вычитание смешанных чисел	Отработка навыков действий со смешанными дробями при решении задач различного уровня сложности	Текущий	Знать: алгоритмы действий со смешанными числами Уметь: Объяснять приём выделения целой части из неправильной дроби, представления смешанной дроби в виде неправильной и выполнять соответствующие записи. Выполнять сложение и вычитание смешанных дробей. Комментировать ход вычислений. Использовать приёмы проверки результата вычисления. Исследовать числовые закономерности		
121 .13			Правило умножения дробей	Правило умножения дробей. Буквенная запись правила умножения дробей	Текущий	Знать: правило умножения дробей Уметь: Формулировать и записывать с помощью букв правило умножения дробей. Выполнять умножение дробей		
122 .14			Умножение дроби на натуральное число	Правило и алгоритм умножения дроби на натуральное число	Текущий	Знать: алгоритм умножения дроби на натуральное число Уметь: Выполнять умножение дроби на натуральное число. Вычислять значения числовых выражений, содержащих дроби; применять свойства умножения для рационализации вычислений. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с помощью компьютера). Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные		
123 .15			Умножение дроби на смешанную дробь	Правило и алгоритм умножения дроби на натуральное число	Текущий	Знать: алгоритм умножения дроби на натуральное число Уметь: Выполнять умножение дроби на натуральное число. Вычислять значения числовых выражений, содержащих дроби; применять свойства умножения для рационализации вычислений. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с помощью компьютера). Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные		

124 .16			Решение задач	Решение задач по теме «Умножение дробей» разного уровня сложности	Текущий	Знать: основные понятия темы, алгоритмы действий с дробями Уметь: Формулировать и записывать с помощью букв правило умножения дробей. Выполнять умножение дробей, умножение дроби на натуральное число и на смешанную дробь. Вычислять значения числовых выражений, содержащих дроби; применять свойства умножения для рационализации вычислений. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с помощью компьютера). Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные		
125 .17			Решение задач	Решение задач по теме «Умножение дробей» разного уровня сложности	Текущий	Знать: основные понятия темы, алгоритмы действий с дробями Уметь: Формулировать и записывать с помощью букв правило умножения дробей. Выполнять умножение дробей, умножение дроби на натуральное число и на смешанную дробь. Вычислять значения числовых выражений, содержащих дроби; применять свойства умножения для рационализации вычислений. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с помощью компьютера). Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные		
126 .18			Взаимно обратные дроби. Правило деления дробей	Понятие взаимно обратных дробей. Правило деления дробей	Текущий	Знать: понятие взаимно обратных дробей, правило деления дробей Уметь: Формулировать и записывать с помощью букв свойство взаимно обратных дробей, правило деления дробей. Выполнять деление дробей. Использовать приёмы проверки результата вычисления. Выполнять разные действия с дробями при вычислении значения выражения, содержащего несколько действий. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, интерпретировать ответ задачи в соответствии с поставленным вопросом		
127 .19			Деление дробей на натуральное число	Правило и алгоритм деления дроби на натуральное число	Текущий	Знать: правило умножения дроби на натуральное число Уметь: Формулировать и записывать с помощью букв свойство взаимно обратных дробей, правило деления дробей. Выполнять деление дробей, деление дробей на		

						натуральное число и наоборот. Использовать приёмы проверки результата вычисления. Выполнять разные действия с дробями при вычислении значения выражения, содержащего несколько действий. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, интерпретировать ответ задачи в соответствии с поставленным вопросом		
128 .20			Деление смешанных дробей	Деление дроби на смешанную дробь и наоборот. Приемы проверки результата вычисления	Текущий	Знать: правило деления дроби на смешанное число и смешанного числа на дробь Уметь: Выполнять деление дроби на смешанную дробь и наоборот. Использовать приёмы проверки результата вычисления. Выполнять разные действия с дробями при вычислении значения выражения, содержащего несколько действий. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, интерпретировать ответ задачи в соответствии с поставленным вопросом		
129 .21			Деление смешанных дробей	Деление дроби на смешанную дробь и наоборот. Приемы проверки результата вычисления	Текущий	Знать: правило деления дроби на смешанное число и смешанного числа на дробь Уметь: Выполнять деление дроби на смешанную дробь и наоборот. Использовать приёмы проверки результата вычисления. Выполнять разные действия с дробями при вычислении значения выражения, содержащего несколько действий. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, интерпретировать ответ задачи в соответствии с поставленным вопросом		
130 .22			Решение задач по теме	Решение задач различного уровня сложности по теме «Деление дробей»	Текущий	Знать: основные понятия и правила темы Уметь: Формулировать и записывать с помощью букв свойство взаимно обратных дробей, правило деления дробей. Выполнять деление дробей, деление дроби на натуральное число и наоборот, деление дроби на смешанную дробь и наоборот. Использовать приёмы проверки результата вычисления. Выполнять разные действия с дробями при вычислении значения выражения, содержащего несколько действий. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, интерпретировать ответ задачи в соответствии с		

						поставленным вопросом		
131 .23			Решение задач	Решение задач различного уровня сложности по теме «Деление дробей»	Текущий	Знать: основные понятия и правила темы Уметь: Формулировать и записывать с помощью букв свойство взаимно обратных дробей, правило деления дробей. Выполнять деление дробей, деление дроби на натуральное число и наоборот, деление дроби на смешанную дробь и наоборот. Использовать приёмы проверки результата вычисления. Выполнять разные действия с дробями при вычислении значения выражения, содержащего несколько действий. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, интерпретировать ответ задачи в соответствии с поставленным вопросом		
132 .24			Нахождение части целого	Правило и алгоритм нахождения части целого	Текущий	Знать: Правило и алгоритм нахождения части целого Уметь: Моделировать условие текстовой задачи с помощью рисунка; строить логическую цепочку рассуждений. Устанавливать соответствие между математическим выражением и его текстовым описанием. Решать задачи на нахождение части целого, опираясь на смысл понятия дроби, либо используя общий приём (умножение и деление на соответствующую дробь)		
133 .25			Решение задач на нахождение части целого	Решение задач на применение алгоритма нахождения части целого	Текущий	Знать: Правило и алгоритм нахождения части целого Уметь: Моделировать условие текстовой задачи с помощью рисунка; строить логическую цепочку рассуждений. Устанавливать соответствие между математическим выражением и его текстовым описанием. Решать задачи на нахождение части целого, опираясь на смысл понятия дроби, либо используя общий приём (умножение и деление на соответствующую дробь)		
134 .26			Нахождение целого по его части	Правило и алгоритм нахождения целого по его части	Текущий	Знать: Правило и алгоритм нахождения целого по его части Уметь: Моделировать условие текстовой задачи с помощью рисунка; строить логическую цепочку рассуждений. Устанавливать соответствие между математическим выражением и его текстовым описанием. Решать задачи на нахождение целого по		

						его части, опираясь на смысл понятия дроби, либо используя общий приём (умножение и деление на соответствующую дробь)		
135 .27			Решение задач по нахождению целого по его части	Решение задач на применение алгоритма нахождения целого по его части	Текущий	Знать: Правило и алгоритм нахождения целого по его части Уметь: Моделировать условие текстовой задачи с помощью рисунка; строить логическую цепочку рассуждений. Устанавливать соответствие между математическим выражением и его текстовым описанием. Решать задачи на нахождение целого по его части, опираясь на смысл понятия дроби, либо используя общий приём (умножение и деление на соответствующую дробь)		
136 .28			Решение задач на нахождение части целого и целого по его части	Решение задач различного уровня сложности на применение алгоритмов нахождения части целого и целого по его части	Текущий	Знать: алгоритмы нахождения части целого и целого по его части Уметь: Моделировать условие текстовой задачи с помощью рисунка; строить логическую цепочку рассуждений. Устанавливать соответствие между математическим выражением и его текстовым описанием. Решать задачи на нахождение части целого и целого по его части, опираясь на смысл понятия дроби, либо используя общий приём (умножение и деление на соответствующую дробь)		
137 .29			Задачи на совместную работу	Решение задач различного уровня сложности на совместную работу	Текущий	Знать: основные понятия и правила темы Уметь: Решать задачи на совместную работу.		
138 .30			Задачи на совместную работу	Решение задач различного уровня сложности на совместную работу	Текущий	Знать: основные понятия и правила темы Уметь: Решать задачи на совместную работу.		
139 .31			Задачи на движение	Применение приемов решения задач на совместную работу для решения задач на движение	Текущий	Знать: основные понятия и правила темы Уметь: Использовать приём решения задач на совместную работу для решения задач на движение		
140 .32			Задачи на движение	Применение приемов решения задач на совместную работу для решения задач на движение	Текущий	Знать: основные понятия и правила темы Уметь: Использовать приём решения задач на		

						совместную работу для решения задач на движение		
141 .33			Обзорный урок по теме	Обобщение и систематизация знаний по теме «Действия с дробями»	Текущий	Знать: основные понятия, правила и алгоритмы темы Уметь: Вычислять значения числовых выражений, содержащих дроби. Применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные. Использовать приёмы решения задач на нахождение части целого и целого по его части		
142 .34			Обзорный урок по теме	Обобщение и систематизация знаний по теме «Действия с дробями»	Текущий	Знать: основные понятия, правила и алгоритмы темы Уметь: Вычислять значения числовых выражений, содержащих дроби. Применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные. Использовать приёмы решения задач на нахождение части целого и целого по его части		
143 .35			Контрольная работа №9	Контроль уровня достижения планируемых результатов по теме «Действия с дробями»»	Тематический	Знать: определения, свойства и правила по изученной теме Уметь: решать задачи по теме, выбирая наиболее эффективные способы решения		
144 .1	<i>Многогранники</i>	11	Геометрические тела и их изображение	Геометрические тела. Многогранники. Изображение пространственных тел	Текущий	Знать: определение геометрических тел, виды многогранников Уметь: Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире многогранники. Читать проекционные изображения пространственных тел: распознавать видимые и невидимые рёбра, грани, вершины. Описывать их свойства, используя соответствующую терминологию. Сравнивать многогранники по числу и взаимному расположению граней, рёбер, вершин		
145 .2			Геометрические тела и их изображение	Геометрические тела. Многогранники. Изображение пространственных тел	Текущий	Знать: определение геометрических тел, виды многогранников Уметь: Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире многогранники. Читать		

						проекционные изображения пространственных тел: распознавать видимые и невидимые рёбра, грани, вершины. Описывать их свойства, используя соответствующую терминологию. Сравнивать многогранники по числу и взаимному расположению граней, рёбер, вершин		
146 .3			Параллелепипед и пирамида	Параллелепипед, куб, пирамида	Текущий	Знать: виды многогранников, составляющие многогранников Уметь: Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире параллелепипед Моделировать, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Определять взаимное расположение граней, рёбер, вершин параллелепипеда. Находить измерения параллелепипеда. Исследовать свойства параллелепипеда, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Описывать их свойства, используя соответствующую терминологию. Формулировать утверждения о свойствах параллелепипеда, опровергать утверждения с помощью контрпримеров		
147 .4			Параллелепипед и пирамида	Параллелепипед, куб, пирамида	Текущий	Знать: виды многогранников, составляющие многогранников Уметь: Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире параллелепипед Моделировать, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Определять взаимное расположение граней, рёбер, вершин параллелепипеда. Находить измерения параллелепипеда. Исследовать свойства параллелепипеда, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Описывать их свойства, используя соответствующую терминологию. Формулировать утверждения о свойствах параллелепипеда, опровергать утверждения с помощью контрпримеров		
148			Параллелепипед и	Параллелепипед, куб, пирамида	Текущий	Знать: виды многогранников, составляющие		

5			пирамида			многогранников Уметь: Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире параллелепипед. Моделировать, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Определять взаимное расположение граней, рёбер, вершин параллелепипеда. Находить измерения параллелепипеда. Исследовать свойства параллелепипеда, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Описывать их свойства, используя соответствующую терминологию. Формулировать утверждения о свойствах параллелепипеда, опровергать утверждения с помощью контрпримеров		
149 .6			Объем параллелепипеда	Единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда	Текущий	Знать: единицы объема, формулу для вычисления объема прямоугольного параллелепипеда Уметь: Моделировать параллелепипеды из единичных кубов, подсчитывать число кубов. Вычислять объёмы параллелепипедов, кубов по соответствующим правилам и формулам. Выполнять практико-ориентированные задания на нахождение объёмов объектов, имеющих форму параллелепипеда. Решать задачи на нахождение объёмов параллелепипедов. Вычислять объёмы многогранников, составленных из параллелепипедов		
150 .7			Объем параллелепипеда	Единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда	Текущий	Знать: единицы объема, формулу для вычисления объема прямоугольного параллелепипеда Уметь: Моделировать параллелепипеды из единичных кубов, подсчитывать число кубов. Вычислять объёмы параллелепипедов, кубов по соответствующим правилам и формулам. Выполнять практико-ориентированные задания на нахождение объёмов объектов, имеющих форму параллелепипеда. Решать задачи на нахождение объёмов параллелепипедов. Вычислять объёмы многогранников, составленных из параллелепипедов		

151 .8			Развертка	Что такое развертка. Развертка прямоугольного параллелепипеда и пирамиды	Текущий	Знать: что такое развертка. Свойства развертки Уметь: Распознавать развёртки куба, параллелепипеда. Изображать развёртки куба на клетчатой бумаге. Моделировать параллелепипед из развёрток. Исследовать развёртки куба, особенности расположения отдельных её частей, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование.		
152 .9			Развертка	Что такое развертка. Развертка прямоугольного параллелепипеда и пирамиды	Текущий	Знать: что такое развертка. Свойства развертки Уметь: Распознавать развёртки куба, параллелепипеда. Изображать развёртки куба на клетчатой бумаге. Моделировать параллелепипед из развёрток. Исследовать развёртки куба, особенности расположения отдельных её частей, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование.		
153 .10			Обзорный урок по теме	Обобщение и систематизация знаний по теме «Многогранники»	Текущий	Знать: основные понятия темы Уметь: Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире многогранники. Выделять видимые и невидимые грани, рёбра. Изображать их на клетчатой бумаге, моделировать, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Характеризовать взаимное расположение и число элементов многогранников по их изображению. Исследовать многогранники, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств пространственных тел. Описывать их свойства. Вычислять объёмы параллелепипедов, использовать единицы измерения объёмов. Решать задачи на нахождение объёмов параллелепипедов		
154 .11			Контрольная работа №10	Контроль уровня достижения планируемых результатов по теме «Многогранники»	Тематический	Знать: определения, свойства и правила по изученной теме Уметь: решать задачи по теме, выбирая наиболее эффективные способы решения		

155 .1	Таблицы и диаграммы	9	Чтение таблиц	Как устроены таблицы. Чтение таблиц	Текущий	Знать: что такое таблицы, как они устроены, как читать таблицы Уметь: Анализировать готовые таблицы; сравнивать между собой представленные в таблицах данные из реальной практики		
156 .2			Составление таблиц	Как составлять таблицы. Виды и назначение таблиц	Текущий	Знать: как составлять таблицы Уметь: Заполнять простые таблицы, следуя инструкции		
157 .3			Составление таблиц	Как составлять таблицы. Виды и назначение таблиц	Текущий	Знать: как составлять таблицы Уметь: Заполнять простые таблицы, следуя инструкции		
158 .4			Диаграммы	Столбчатые диаграммы, чтение и построение диаграмм, круговые диаграммы, чтение круговых диаграмм	Текущий	Знать: что такое диаграммы, виды диаграмм Уметь: Знакомиться с круговыми диаграммами. Анализировать готовые диаграммы; сравнивать между собой представленные на диаграммах данные, характеризующие некоторое реальное явление или процесс.		
159 .5			Диаграммы	Столбчатые диаграммы, чтение и построение диаграмм, круговые диаграммы, чтение круговых диаграмм	Текущий	Знать: что такое диаграммы, виды диаграмм Уметь: Знакомиться с круговыми диаграммами. Анализировать готовые диаграммы; сравнивать между собой представленные на диаграммах данные, характеризующие некоторое реальное явление или процесс.		
160 .6			Опрос общественного мнения	Примеры опросов общественного мнения. Сбор и представление информации	Текущий	Знать: что такое опрос общественного мнения Уметь: Знакомиться с примерами опроса общественного мнения и простейшими способами представления данных. Проводить несложные исследования общественного мнения, связанные с жизнью школы, внешкольными занятиями и увлечениями одноклассников: формулировать вопросы, выполнять сбор информации, представлять		

						её в виде таблицы и столбчатой диаграммы		
161 .7			Опрос общественного мнения	Примеры опросов общественного мнения. Сбор и представление информации	Текущий	Знать: что такое опрос общественного мнения Уметь: Знакомиться с примерами опроса общественного мнения и простейшими способами представления данных. Проводить несложные исследования общественного мнения, связанные с жизнью школы, внешкольными занятиями и увлечениями одноклассников: формулировать вопросы, выполнять сбор информации, представлять её в виде таблицы и столбчатой диаграммы		
162 .8			Обзорный урок по теме	Обобщение и систематизация знаний по теме «Таблицы и диаграммы»	Текущий	Знать: основные понятия темы Уметь: Анализировать данные опросов общественного мнения, представленные в таблицах и на диаграммах, строить столбчатые диаграммы		
163 .9			Контрольная работа №11	Контроль уровня достижения планируемых результатов по теме «Таблицы и диаграммы»	Тематическ ий	Знать: определения, свойства и правила по изученной теме Уметь: решать задачи по теме, выбирая наиболее эффективные способы решения		
164 .1	Повторение и итоговый контроль	7	Повторение	Повторение по темам. Решение задач различного уровня сложности по пройденным темам	Текущий	Знать: определения, понятия, правила, алгоритмы и формулы по пройденным темам Уметь: Группировать слагаемые в сумме и множители в произведении. Раскрывать скобки в произведении и выносить в сумму общий множитель за скобки. Применять разнообразные приёмы рационализации вычислений, записывая соответствующую цепочку равенств. Решать задачи на части, на уравнение Моделировать многоугольники, используя бумагу, проволоку и др., изображать на нелинованной и клетчатой бумаге. Распознавать прямые, острые, тупые углы многоугольников. Измерять длины сторон и величины углов многоугольников. Изображать многоугольники. Разбивать многоугольник и составлять многоугольник из заданных многоугольников. Определять число диагоналей		
165 .2			Повторение		Текущий			
166 .3			Повторение		Текущий			
167 .4			Повторение		Текущий			
168 .5			Повторение		Текущий			

						многоугольника. Использовать терминологию, связанную с многоугольниками. Конструировать алгоритм воспроизведения рисунков, построенных из многоугольников, строить по алгоритму, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному рисунку. Выдвигать гипотезы о свойствах многоугольников и обосновывать их. Вычислять периметры многоугольников Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби (в том числе с помощью компьютера). Записывать и читать обыкновенные дроби. Соотносить дроби и точки на координатной прямой. Преобразовывать дроби, сравнивать и упорядочивать их. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты Вычислять значения числовых выражений, содержащих дроби. Применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные. Использовать приёмы решения задач на нахождение части целого и целого по его части Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире многогранники. Выделять видимые и невидимые грани, рёбра. Изображать их на клетчатой бумаге, моделировать, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Характеризовать взаимное расположение и число элементов многогранников по их изображению. Исследовать многогранники, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств пространственных тел. Описывать их свойства. Вычислять объёмы параллелепипедов, использовать единицы измерения объёмов. Решать задачи на нахождение объёмов параллелепипедов Группировать слагаемые в сумме и множители в произведении. Раскрывать скобки в произведении и выносить в сумме общий множитель за скобки. Применять разнообразные приёмы рационализации		
--	--	--	--	--	--	---	--	--

						вычислений, записывая соответствующую цепочку равенств. Решать задачи на части, на уравнение Вычислять значения числовых выражений, содержащих дроби. Применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные. Использовать приёмы решения задач на нахождение части целого и целого по его части Вычислять значения числовых выражений, содержащих дроби. Применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные. Использовать приёмы решения задач на нахождение части целого и целого по его части Вычислять значения числовых выражений, содержащих дроби. Применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные. Использовать приёмы решения задач на нахождение части целого и целого по его части		
169 .6			Итоговая контрольная работа	Контроль уровня достижения планируемых результатов по изученным темам курса	Итоговый	Знать: определения, свойства и правила по изученным темам курса Уметь: решать задач, выбирая наиболее эффективные способы решения		
170 .7			Итоговый урок за год	Решение задач различного уровня сложности по изученным темам курса	Текущий	Знать: определения, свойства и правила по изученным темам курса Уметь: решать задач, выбирая наиболее эффективные способы решения		

Календарно-тематическое планирование

Математика 6 класс (5 часов в неделю, итого 170 часов за год)

№ п/п	Тема курса (раздел программы)	Ко л- во ча со в	Тема урока	Содержание урока	Виды и средства контрол я	Планируемые (предметные) результаты освоения обучающимися раздела программы	Д.З.	Дата прове дения
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.1	<i>Повторение</i>	2	Повторение за курс 5 класса	Решение задач на повторение курса 5 класса	Текущий	Знать: основные понятия и определения курса 5 класса Уметь: Сравнивать и упорядочивать натуральные числа, обыкновенные дроби. Округлять натуральные числа. Вычислять значения числовых выражений, содержащих натуральные числа и дроби, находить квадрат и куб числа. Применять разнообразные приёмы рационализации вычислений. Решать задачи, связанные с делимостью чисел. Решать текстовые задачи арифметическим способом на разнообразные зависимости между величинами. Использовать приёмы решения задач на нахождение части целого, целого по его части. Выражать одни единицы измерения через другие. Изображать с использованием чертёжных инструментов на нелинованной и клетчатой бумаге отрезки, ломанные, углы, окружности, многоугольники (в том числе, треугольники и прямоугольники), многогранники (в том числе, параллелепипед и пирамиду). Описывать фигуры и их свойства, применять свойства при решении задач. Читать проекционные чертежи многогранников. Распознавать развёртки куба и параллелепипеда. Измерять и сравнивать длины отрезков, величины углов. Находить		

						периметры многоугольников, площади прямоугольников, объёмы параллелепипедов. Выражать одни единицы измерения длин, площадей, объёмов через другие		
2.2			Повторение за курс 5 класса	Решение задач на повторение курса 5 класса	Текущий	Знать: основные понятия и определения курса 5 класса Уметь: Сравнивать и упорядочивать натуральные числа, обыкновенные дроби. Округлять натуральные числа. Вычислять значения числовых выражений, содержащих натуральные числа и дроби, находить квадрат и куб числа. Применять разнообразные приёмы рационализации вычислений. Решать задачи, связанные с делимостью чисел. Решать текстовые задачи арифметическим способом на разнообразные зависимости между величинами. Использовать приёмы решения задач на нахождение части целого, целого по его части. Выражать одни единицы измерения через другие. Изображать с использованием чертёжных инструментов на нелинованной и клетчатой бумаге отрезки, ломаные, углы, окружности, многоугольники (в том числе, треугольники и прямоугольники), многогранники (в том числе, параллелепипед и пирамиду). Описывать фигуры и их свойства, применять свойства при решении задач. Читать проекционные чертежи многогранников. Распознавать развёртки куба и параллелепипеда. Измерять и сравнивать длины отрезков, величины углов. Находить периметры многоугольников, площади прямоугольников, объёмы параллелепипедов. Выражать одни единицы измерения длин, площадей, объёмов через другие		
3.1.	<i>Дроби и проценты</i>	20	Что мы знаем о дробях	Повторение и систематизация знаний об обыкновенных дробях	Текущий	Знать: основные понятия темы, правила действий с дробями Уметь: Моделировать в графической и предметной форме обыкновенные дроби. Соотносить дробные числа с точками координатной прямой. Преобразовывать, сравнивать и упорядочивать обыкновенные дроби. Проводить несложные		

						исследования, связанные с отношениями «больше» и «меньше» между дробями		
4.2			Что мы знаем о дробях	Повторение и систематизация знаний об обыкновенных дробях	Текущий	Знать: основные понятия темы, правила действий с дробями Уметь: Моделировать в графической и предметной форме обыкновенные дроби. Соотносить дробные числа с точками координатной прямой. Преобразовывать, сравнивать и упорядочивать обыкновенные дроби. Проводить несложные исследования, связанные с отношениями «больше» и «меньше» между дробями		
5.3			Вычисления с дробями	Вычисление значений выражений, содержащих дроби, используя выявленные свойства	Текущий	Знать: правила действий с дробями Уметь: Выполнять вычисления с дробями, умножение и деление дробей. Анализировать числовые закономерности, связанные с арифметическими действиями с обыкновенными дробями, доказывать в несложных случаях выявленные свойства. Решать задачи на совместную работу.		
6.4			Вычисления с дробями	Вычисление значений выражений, содержащих дроби, используя выявленные свойства	Текущий	Знать: правила действий с дробями Уметь: Выполнять вычисления с дробями, умножение и деление дробей. Анализировать числовые закономерности, связанные с арифметическими действиями с обыкновенными дробями, доказывать в несложных случаях выявленные свойства. Решать задачи на совместную работу.		
7.5			Нахождение части от числа	Решение задач на дроби, применение правила нахождения части от числа	Текущий	Знать: правило нахождения части от числа Уметь: Решать основные задачи на дроби, применять правило нахождения части от числа. Решать текстовые задачи с практическим контекстом; анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; выполнять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию		

8.6			Решение задач	Решение задач на дроби, применение правила нахождения части от числа	Текущий	Знать: правило нахождения части от числа Уметь: Решать основные задачи на дроби, применять правило нахождения части от числа. Решать текстовые задачи с практическим контекстом; анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; выполнять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию		
9.7			Нахождение числа по его части	Решение задач на дроби, применение способов нахождения числа по его части	Текущий	Знать: правило и способы нахождения числа по его части Уметь: Решать основные задачи на дроби, применять разные способы нахождения числа по его части. Решать текстовые задачи с практическим контекстом; анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; выполнять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию		
10.8			Решение задач	Решение задач на дроби, применение способов нахождения числа по его части	Текущий	Знать: правило и способы нахождения числа по его части Уметь: Решать основные задачи на дроби, применять разные способы нахождения числа по его части. Решать текстовые задачи с практическим контекстом; анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; выполнять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию		
11.9			Какую часть одно число составляет от другого	Нахождение соотношения двух чисел. Решение основных задач на дроби	Текущий	Знать: основные понятия темы Уметь: Решать основные задачи на дроби, применять нахождение части и числа по его части. Решать текстовые задачи с практическим контекстом; анализировать и осмысливать текст задачи;		

						моделировать условие с помощью схем и рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; выполнять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию		
12. 10			Какую часть одно число составляет от другого	Нахождение соотношения двух чисел. Решение основных задач на дроби	Текущий	Знать: основные понятия темы Уметь: Решать основные задачи на дроби, применять нахождение части и числа по его части. Решать текстовые задачи с практическим контекстом; анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем и рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; выполнять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию		
13. 11			Понятие процента	Что такое процент. Выражение дроби в процентах и процентов дробью	Текущий	Знать: основные понятия и определения темы Уметь: Объяснять, что такое процент, использовать и понимать стандартные обороты речи со словом «процент». Выражать проценты в дробях и дроби в процентах. Моделировать понятие процента в графической форме.		
14. 12			Нахождение процента от величины	Нахождение нескольких процентов от величины.	Текущий	Знать: основные правила и понятия темы Уметь: Решать задачи на нахождение нескольких процентов величины, на увеличение (уменьшение) величины на несколько процентов. Применять понятие процента в практических ситуациях. Решать некоторые классические задачи, связанные с понятием процента: анализировать текст задачи, использовать приём числового эксперимента; моделировать условие с помощью схем и рисунков		
15. 13			Увеличение величины на несколько	Решение задач на увеличение величины на несколько процентов	Текущий	Знать: основные понятия и правила темы Уметь: Решать задачи на нахождение нескольких процентов величины, на увеличение (уменьшение)		

			процентов Входная работа.			величины на несколько процентов. Применять понятие процента в практических ситуациях. Решать некоторые классические задачи, связанные с понятием процента: анализировать текст задачи, использовать приём числового эксперимента; моделировать условие с помощью схем и рисунков		
16. 14			Решение задач на проценты	Решение задач различного уровня сложности на проценты	Текущий	Знать: основные понятия, определения и правила темы Уметь: Объяснять, что такое процент, использовать и понимать стандартные обороты речи со словом «процент». Выражать проценты в дробях и дроби в процентах. Моделировать понятие процента в графической форме. Решать задачи на нахождение нескольких процентов величины, на увеличение (уменьшение) величины на несколько процентов. Применять понятие процента в практических ситуациях. Решать некоторые классические задачи, связанные с понятием процента: анализировать текст задачи, использовать приём числового эксперимента; моделировать условие с помощью схем и рисунков		
17. 15			Решение задач на проценты	Решение задач различного уровня сложности на проценты	Текущий	Знать: основные понятия, определения и правила темы Уметь: Объяснять, что такое процент, использовать и понимать стандартные обороты речи со словом «процент». Выражать проценты в дробях и дроби в процентах. Моделировать понятие процента в графической форме. Решать задачи на нахождение нескольких процентов величины, на увеличение (уменьшение) величины на несколько процентов. Применять понятие процента в практических ситуациях. Решать некоторые классические задачи, связанные с понятием процента: анализировать текст задачи, использовать приём числового эксперимента; моделировать условие с помощью схем и рисунков		
18. 16			Решение задач на проценты	Решение задач различного уровня сложности на проценты	Текущий	Знать: основные понятия, определения и правила темы Уметь: Объяснять, что такое процент, использовать и понимать стандартные обороты речи со словом		

						«процент». Выражать проценты в дробях и дроби в процентах. Моделировать понятие процента в графической форме. Решать задачи на нахождение нескольких процентов величины, на увеличение (уменьшение) величины на несколько процентов. Применять понятие процента в практических ситуациях. Решать некоторые классические задачи, связанные с понятием процента: анализировать текст задачи, использовать приём числового эксперимента; моделировать условие с помощью схем и рисунков		
19. 17			Столбчатые диаграммы	Столбчатые диаграммы. Построение и чтение столбчатых диаграмм	Текущий	Знать: что такое диаграммы, виды диаграмм Уметь: Объяснять, в каких случаях для предоставления информации используются столбчатые диаграммы, и в каких – круговые. Извлекать и интерпретировать информацию из готовых диаграмм, выполнять несложные вычисления по данным, представленным на диаграмме. Строить в несложных случаях столбчатые диаграммы по данным, представленным в табличной форме. Проводить исследования простейших социальных явлений по готовым диаграммам		
20. 18			Круговые диаграммы	круговые диаграммы. Построение и чтение круговых диаграмм	Текущий	Знать: что такое диаграммы, виды диаграмм Уметь: Объяснять, в каких случаях для предоставления информации используются столбчатые диаграммы, и в каких – круговые. Извлекать и интерпретировать информацию из готовых диаграмм, выполнять несложные вычисления по данным, представленным на диаграмме. Строить в несложных случаях столбчатые диаграммы по данным, представленным в табличной форме. Проводить исследования простейших социальных явлений по готовым диаграммам		
21. 19			Обзорный урок по теме	Обобщение и систематизация знаний по теме «Дроби и проценты»	Текущий	Знать: основные понятия темы Уметь: Выполнять вычисления с дробями. Преобразовывать, сравнивать и упорядочивать		

						обыкновенные дроби. Соотносить дробные числа с точками координатной прямой. Решать текстовые задачи на дроби и проценты. Исследовать числовые закономерности		
22. 20			Контрольная работа №1	Контроль уровня достижения планируемых результатов по теме «Дроби и проценты»	Тематический	Знать: определения, свойства и правила по изученной теме Уметь: решать задачи по теме, выбирая наиболее эффективные способы решения		
23. 1	<i>Прямые на плоскости и в пространстве</i>	6	Пересекающиеся прямые	Взаимное расположение прямых на плоскости. Вертикальные и смежные углы	Текущий	Знать: случаи взаимного расположения прямых на плоскости Уметь: Распознавать случаи взаимного расположения двух прямых. Распознавать вертикальные и смежные углы. Находить углы, образованные двумя пересекающимися прямыми. Изображать две пересекающиеся прямые. Выдвигать гипотезы о свойствах смежных углов, обосновывать их		
24. 2			Перпендикулярные прямые	Перпендикулярность прямых. Перпендикуляр к прямой	Текущий	Знать: случаи расположения прямых на плоскости Уметь: Уметь строить прямую, перпендикулярную данной		
25. 3			Параллельные прямые. Построение параллельных прямых	Параллельность. Перпендикулярность. Прямые в пространстве	Текущий	Знать: основные понятия темы Уметь: Распознавать случаи взаимного расположения двух прямых на плоскости и в пространстве, распознавать в многоугольниках параллельные стороны. Формулировать утверждения о взаимном расположении двух прямых, свойства параллельных прямых		
26. 4			Расстояние	Расстояние между двумя точками. Расстояние от точки до прямой, между параллельными прямыми. Расстояние в	Текущий	Знать: основные понятия темы Уметь: Измерять расстояния между двумя точками, от точки до прямой, между двумя параллельными прямыми. Строить параллельные прямые с заданным		

				пространстве		расстоянием между ними. Строить геометрическое место точек, обладающих определённым свойством. Измерять расстояния от точки до плоскости. Строить геометрическое место точек, обладающих определённым свойством		
27. 5			Расстояние	Расстояние между двумя точками. Расстояние от точки до прямой, между параллельными прямыми. Расстояние в пространстве	Текущий	Знать: основные понятия темы Уметь: Измерять расстояния между двумя точками, от точки до прямой, между двумя параллельными прямыми. Строить параллельные прямые с заданным расстоянием между ними. Строить геометрическое место точек, обладающих определённым свойством. Измерять расстояния от точки до плоскости. Строить геометрическое место точек, обладающих определённым свойством		
28. 6			Контрольная работа №2	Контроль уровня достижения планируемых результатов по теме «Прямые на плоскости и в пространстве»	Тематический	Знать: определения, свойства и правила по изученной теме Уметь: решать задачи по теме, выбирая наиболее эффективные способы решения		
29. 1	Десятичные дроби	9	Какие дроби называют десятичными. Запись и чтение математических выражений.	Десятичная запись дробей Переход от одной формы записи дробей к другой.	Текущий	Знать: что такое десятичная запись дробей Уметь: Записывать и читать десятичные дроби. Представлять десятичную дробь в виде суммы разрядных слагаемых.		
30. 2			Какие дроби называют десятичными. Запись и чтение математических выражений.	Изображение десятичных дробей на координатной прямой	Текущий	Знать: правило перехода от одной формы записи дробей к другой Уметь: Переходить от десятичных дробей к соответствующим обыкновенным со знаменателями 10, 100, 1000 и т.д., и наоборот. Изображать десятичные дроби на координатной прямой		
31. 3			Десятичные дроби и метрическая	Десятичные дроби. Десятичная запись дробей. Метрическая	Текущий	Знать: основные понятия темы Уметь: Использовать десятичные дроби для перехода от одних единиц измерения к другим. Объяснять		

			система мер	система мер		значения десятичных приставок, используемых для образования названий единиц в метрической системе мер		
32. 4			Перевод обыкновенной дроби в десятичную	Признак обратимости обыкновенной дроби в десятичную. Десятичные представления некоторых обыкновенных дробей. Выражение величин дробями	Текущий	Знать: признак обратимости обыкновенной дроби в десятичную Уметь: Формулировать признак обратимости обыкновенной дроби в десятичную, применять его для распознавания дробей, для которых возможна (или невозможна) десятичная запись. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных. Приводить примеры эквивалентных представлений дробных чисел		
33. 5			Совместные действия с обыкновенными дробями. Выражение величин дробями	Признак обратимости обыкновенной дроби в десятичную. Десятичные представления некоторых обыкновенных дробей. Выражение величин дробями	Текущий	Знать: признак обратимости обыкновенной дроби в десятичную Уметь: Формулировать признак обратимости обыкновенных дробей в десятичную, применять его для распознавания дробей, для которых возможна (или невозможна) десятичная запись. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных. Приводить примеры эквивалентных представлений дробных чисел		
34. 6			Административная работа за 1 четверть. Сравнение десятичных дробей.	Равные десятичные дроби. Сравнение и упорядочивание десятичных дробей. Сравнение обыкновенной дроби и десятичной	Текущий	Знать: основные понятия темы Уметь: Распознавать равные десятичные дроби. Объяснять на примерах приём сравнения десятичных дробей. Сравнить и упорядочивать десятичные дроби.		
35. 7			Сравнение и упорядочивание десятичных дробей.	Равные десятичные дроби. Сравнение и упорядочивание десятичных дробей. Сравнение обыкновенной дроби и десятичной	Текущий	Знать: основные понятия темы Уметь: Сравнить обыкновенную и десятичную дроби, выбирая подходящую форму записи данных чисел. Выявлять закономерность в построении последовательности десятичных дробей. Решать задачи-исследования, основанные на понимании поразрядного принципа десятичной записи дробных чисел		
36. 8			Обзорный урок по теме	Обобщение и повторение по теме: «Десятичные дроби»	Текущий	Знать: основные понятия темы Уметь: Записывать и читать десятичные дроби. Изображать десятичные дроби точками на координатной прямой. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных дробей и десятичные в виде		

						обыкновенных. Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби. Использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях. Выражать одни единицы измерения в других единицах (метры в километрах, минуты в часах и т.п.)		
37. 9			Контрольная работа №3	Контроль уровня достижения планируемых результатов по теме «Десятичные дроби»	Тематический	Знать: определения, свойства и правила по изученной теме Уметь: решать задачи по теме, выбирая наиболее эффективные способы решения		
38. 1	<i>Действия с десятичными дробями</i>	27	Сложение десятичных дробей	Правило и алгоритм сложения десятичных дробей	Текущий	Знать: правило сложения десятичных дробей Уметь: Конструировать алгоритм сложения десятичных дробей; иллюстрировать его примерами. Вычислять суммы десятичных дробей		
39. 2			Вычитание десятичных дробей	Правило и алгоритм вычитания десятичных дробей	Текущий	Знать: правило вычитания десятичных дробей Уметь: Конструировать алгоритм вычитания десятичных дробей; иллюстрировать его примерами. Вычислять суммы и разности десятичных дробей		
40. 3			Сложение и вычитание десятичных дробей.	Правило и алгоритм сложения и вычитания десятичных дробей	Текущий	Знать: алгоритмы сложения и вычитания десятичных дробей Уметь: Конструировать алгоритмы сложения и вычитания десятичных дробей; иллюстрировать их примерами. Вычислять суммы и разности десятичных дробей		
41. 4			Действия с обыкновенными и десятичными дробями	Решение задач разного уровня сложности на применения знаний правил действий с обыкновенными и десятичными дробями	Текущий	Знать: основные понятия, правила и алгоритмы темы Уметь: Вычислять значения сумм и разностей, компонентами которых являются обыкновенная дробь и десятичная, обсуждая при этом, какая форма представления чисел возможна и целесообразна. Выполнять оценку и прикидку суммы десятичных дробей		
42. 5			Решение задач	Решение задач разного уровня сложности на сложение и вычитание десятичных дробей	Текущий	Знать: алгоритмы и правила сложения и вычитания десятичных дробей Знать: Решать текстовые задачи, предполагающие сложение и вычитание десятичных дробей		
43. 6			Умножение десятичной дроби	Закономерность в изменении положения запятой в десятичной	Текущий	Знать: Закономерность в изменении положения запятой в десятичной дроби при умножении ее на		

			на 10, 100, 1000...	дробь при умножении ее на единицу с нулями		единицу с нулями Уметь: Исследовать закономерность в изменении положения запятой в десятичной дроби при умножении её на 10, 100, 1000 и т.д.. Формулировать правило умножения десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.п.		
44. 7			Деление десятичной дроби на 10, 100, 1000...	Закономерность в изменении положения запятой в десятичной дроби при делении ее на единицу с нулями	Текущий	Знать: Закономерность в изменении положения запятой в десятичной дроби при делении ее на единицу с нулями Уметь: Исследовать закономерность в изменении положения запятой в десятичной дроби при делении её на 10, 100, 1000 и т.д.. Формулировать правило деления десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.п.		
45. 8			Переход от одной единицы измерения к другой.	Применение умножения и деления десятичной дроби на степень числа 10 для перехода от одних единиц измерения к другим. Решение задач с реальными данными, представленными в виде десятичных дробей	Текущий	Знать: изученные закономерности Уметь: Применять умножение и деление десятичной дроби на степень числа 10 для перехода от одних единиц измерения к другим. Решать задачи с реальными данными, представленными в виде десятичных дробей		
46. 9			Умножение десятичных дробей	Правило и алгоритм умножения десятичных дробей	Текущий	Знать: правило умножения десятичных дробей Уметь: Конструировать алгоритмы умножения десятичной дроби на десятичную дробь, иллюстрировать примерами соответствующее правило. Вычислять произведение десятичных дробей. Вычислять квадрат и куб десятичной дроби.		
47. 10			Умножение десятичных дробей.	Правило и алгоритм умножения десятичных дробей	Текущий	Знать: правило умножения десятичных дробей Уметь: Конструировать алгоритмы умножения десятичной дроби на десятичную дробь, иллюстрировать примерами соответствующее правило. Вычислять произведение десятичных дробей. Вычислять квадрат и куб десятичной дроби.		
48. 11			Умножение десятичных дробей на натуральное число	Умножение десятичной дроби на натуральное число. Алгоритм умножения десятичной дроби на натуральное число	Текущий	Знать: алгоритм умножения дроби на натуральное число Уметь: Конструировать алгоритмы умножения десятичной дроби на натуральное число, иллюстрировать примерами соответствующее правило. Вычислять произведение десятичных дробей,		

						десятичной дроби на натуральное число		
49. 12			Разные действия с десятичными дробями	Решение задач различного уровня сложности на применение алгоритмов умножения десятичных дробей	Текущий	Знать: алгоритмы умножения десятичных дробей Уметь: Вычислять значения числовых выражений, содержащих действия, сложения, вычитания и умножения десятичных дробей. Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений		
50. 13			Умножение десятичной дроби на обыкновенную	Правило и алгоритм умножения десятичной дроби на обыкновенную	Текущий	Знать: правила перехода от одного вида дроби к другому, правило умножения дробей Уметь: Вычислять произведение десятичной дроби и обыкновенной, выбирая подходящую форму записи дробных чисел.		
51. 14			Решение текстовых задач арифметическим способом.	Решение текстовых задач различного уровня сложности	Текущий	Знать: способы и приемы решения текстовых задач Уметь: Решать текстовые задачи арифметическим способом. Решать задачи на нахождение части, выраженной десятичной дробью, от данной величины		
52. 15			Деление десятичной дроби на натуральное число	Правило и алгоритм деления десятичной дроби на натуральное число	Текущий	Знать: правило деления десятичной дроби на натуральное число Уметь: Обсуждать принципиальное отличие действия деления от других действий с десятичными дробями. Выполнять действие деления десятичной дроби на натуральное число		
53. 16			Деление десятичной дроби на натуральное число.	Правило и алгоритм деления десятичной дроби на натуральное число	Текущий	Знать: правило деления десятичной дроби на натуральное число Уметь: Обсуждать принципиальное отличие действия деления от других действий с десятичными дробями. Выполнять действие деления десятичной дроби на натуральное число		
54. 17			Деление десятичных дробей	Правило и алгоритм деления десятичных дробей	Текущий	Знать: правило умножения десятичных дробей Уметь: Обсуждать принципиальное отличие действия деления от других действий с десятичными дробями. Осваивать алгоритмы вычислений в случаях, когда частное выражается десятичной дробью. Сопоставлять различные способы представления обыкновенных дробей в виде десятичной. Вычислять частное от деления на десятичную дробь в общем случае		
55. 18			Деление десятичных дробей.	Правило и алгоритм деления десятичных дробей	Текущий	Знать: правило умножения десятичных дробей Уметь: Обсуждать принципиальное отличие действия деления от других действий с десятичными дробями. Осваивать алгоритмы вычислений в случаях, когда		

						частное выражается десятичной дробью. Сопоставлять различные способы представления обыкновенных дробей в виде десятичной. Вычислять частное от деления на десятичную дробь в общем случае		
56. 19			Вычисление частного десятичных дробей в общем случае	Правило и алгоритм деления десятичных дробей	Текущий	Знать: правило умножения десятичных дробей Уметь: Обсуждать принципиальное отличие действия деления от других действий с десятичными дробями. Осваивать алгоритмы вычислений в случаях, когда частное выражается десятичной дробью. Сопоставлять различные способы представления обыкновенных дробей в виде десятичной. Вычислять частное от деления на десятичную дробь в общем случае		
57. 20			Разные действия с десятичными дробями	Решение задач различного уровня сложности на применение изученных правил и алгоритмов умножения и деления десятичных дробей	Текущий	Знать: основные понятия и правила темы Уметь: Обсуждать принципиальное отличие действия деления от других действий с десятичными дробями. Осваивать алгоритмы вычислений в случаях, когда частное выражается десятичной дробью. Сопоставлять различные способы представления обыкновенных дробей в виде десятичной. Вычислять частное от деления на десятичную дробь в общем случае. Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами: анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию		
58. 21			Решение текстовых задач. Разные действия с десятичными дробями.	Решение задач различного уровня сложности на применение изученных правил и алгоритмов умножения и деления десятичных дробей	Текущий	Знать: основные понятия и правила темы Уметь: Обсуждать принципиальное отличие действия деления от других действий с десятичными дробями. Осваивать алгоритмы вычислений в случаях, когда частное выражается десятичной дробью. Сопоставлять различные способы представления обыкновенных дробей в виде десятичной. Вычислять частное от деления на десятичную дробь в общем случае. Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами: анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать		

						полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию		
59. 22			Решение текстовых задач.	Решение текстовых задач различного уровня сложности	Текущий	Знать: приемы и способы решения задач Уметь: Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами: анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию		
60. 23			Округление натуральных чисел и обыкновенных дробей	Что значит округлить десятичную дробь. Округление натуральных чисел и десятичных дробей. Правило округления десятичных дробей	Текущий	Знать: правило округления десятичных дробей Уметь: Округлять десятичные дроби «по смыслу», выбирая лучшее из приближений с недостатком и с избытком. Формулировать правило округления десятичных дробей, применяя его на практике. Объяснять, чем отличается округление десятичных дробей от округления натуральных чисел.		
61. 24			Нахождение приближённого частного.	Приближенное частное. Решение задач практического характера	Текущий	Знать: принцип нахождения приближенного частного Уметь: Вычислять приближённые частные, выраженные десятичными дробями, в том числе, при решении задач практического характера. Выполнять прикидку и оценку результатов действий с десятичными дробями		
62. 25			Обзорный урок по теме	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Действия с десятичными дробями»	Текущий	Знать: основные понятия, определения, правила и алгоритмы темы Уметь: Формулировать правила действий с десятичными дробями. Вычислять значения числовых выражений, соответствующих дроби; применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Исследовать числовые закономерности, используя числовые эксперименты (в том числе с помощью компьютера). Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений. Округлять десятичные дроби, находить десятичные приближения обыкновенных дробей. Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами: анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую		

						информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию		
63. 26			Обзорный урок по теме	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Действия с десятичными дробями»	Текущий	Знать: основные понятия, определения, правила и алгоритмы темы Уметь: Формулировать правила действий с десятичными дробями. Вычислять значения числовых выражений, соответствующих дроби; применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Исследовать числовые закономерности, используя числовые эксперименты (в том числе с помощью компьютера). Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений. Округлять десятичные дроби, находить десятичные приближения обыкновенных дробей. Решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные зависимости между величинами: анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию		
64. 27			Контрольная работа №4	Контроль уровня достижения планируемых результатов по теме «Действия с десятичными дробями»	Тематический	Знать: определения, свойства и правила по изученной теме Уметь: решать задачи по теме, выбирая наиболее эффективные способы решения		
65. 1	Окружность	9	Прямая и окружность	Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности	Текущий	Знать: определения окружности, касательной к окружности Уметь: Распознавать различные случаи взаимного расположения прямой и окружности, изображать их с помощью чертёжных инструментов. Исследовать свойства взаимного расположения прямой и окружности, используя эксперимент, наблюдение,		

						измерение и моделирование.		
66. 2			Прямая окружность и	Построение касательной. Центры окружностей, имеющих общую касательную	Текущий	Знать: определения окружности, касательной к окружности Уметь: Распознавать различные случаи взаимного расположения прямой и окружности, изображать их с помощью чертёжных инструментов. Исследовать свойства взаимного расположения прямой и окружности, используя эксперимент, наблюдение, измерение и моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Строить касательную к окружности. Анализировать способ построения касательной к окружности, пошагово заданный рисунками, выполнять построения. Конструировать алгоритм построения изображений, содержащих конфигурацию «касательная к окружности», строить по алгоритму. Формулировать утверждения о взаимном расположении прямой и окружности		
67. 3			Взаимное расположение окружностей	Две окружности. Построение точки, равноудалённой от концов отрезка	Текущий	Знать: случаи взаимного расположения двух окружностей Уметь: Распознавать различные случаи взаимного расположения двух окружностей, изображать их с помощью чертёжных инструментов и от руки. Строить точку, равноудалённую от концов отрезка. Исследовать свойства взаимного расположения прямой и окружности, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Конструировать алгоритм построения изображений, содержащих две окружности, касающиеся внешним и внутренним образом, строить по алгоритму. Формулировать утверждения о взаимном расположении двух окружностей. Сравнивать различные случаи взаимного расположения двух окружностей. Выдвигать гипотезы о свойствах конфигурации «две пересекающиеся окружности равных радиусов», обосновывать их. Строить точки, равноудалённые от концов отрезка		

68. 4			Взаимное расположение окружностей	Две окружности. Построение точки, равноудаленной от концов отрезка	Текущий	Знать: случаи взаимного расположения двух окружностей Уметь: Распознавать различные случаи взаимного расположения двух окружностей, изображать их с помощью чертёжных инструментов и от руки. Строить точку, равноудалённую от концов отрезка. Исследовать свойства взаимного расположения прямой и окружности, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Конструировать алгоритм построения изображений, содержащих две окружности, касающиеся внешним и внутренним образом, строить по алгоритму. Формулировать утверждения о взаимном расположении двух окружностей. Сравнивать различные случаи взаимного расположения двух окружностей. Выдвигать гипотезы о свойствах конфигурации «две пересекающиеся окружности равных радиусов», обосновывать их. Строить точки, равноудалённые от концов отрезка		
69. 5			Построение треугольника	Изображение геометрических фигур. Построение треугольника по трем сторонам	Текущий	Знать: алгоритм построения треугольника по трем сторонам Уметь: Распознавать различные случаи взаимного расположения прямой и окружности, двух окружностей, изображать их с помощью чертёжных инструментов и от руки. Строить треугольник по трём сторонам, описывать построение.		
70. 6			Неравенство треугольника	Неравенство треугольника и его использование при построении треугольника по трем сторонам	Текущий	Знать: неравенство треугольника Уметь: Формулировать неравенство треугольника. Исследовать возможность построения треугольника по трём сторонам, используя неравенство треугольника		
71. 7			Круглые тела	Наглядные представления о пространственных фигурах. Шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений	Текущий	Знать: основные понятия и свойства темы Уметь: Распознавать цилиндр, конус, шар, изображать их от руки, моделировать, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Исследовать свойства круглых тел, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Описывать их свойства. Рассматривать простейшие комбинации тел: куб и		

						шар, цилиндр и шар, куб и цилиндр, пирамида из шаров. Рассматривать простейшие сечения круглых тел, получаемые путём предметного или компьютерного моделирования, определять их вид. Распознавать развёртки конуса, цилиндра, моделировать конус и цилиндр из развёрток		
72. 8			Обзорный урок по теме	Обобщение и систематизация знаний по теме «Окружность»	Текущий	Знать: основные понятия, определения и свойства темы Уметь: Распознавать различные случаи взаимного расположения прямой и окружности, двух прямых, двух окружностей, изображать их с помощью чертёжных инструментов. Изображать треугольник. Исследовать свойства круглых тел, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Описывать их свойства. Рассматривать простейшие сечения круглых тел, получаемые путём предметного или компьютерного моделирования, определять их вид. Сравнить свойства квадрата и прямоугольника общего вида. Выдвигать гипотезы о свойствах изученных фигур и конфигураций, объяснять их на примерах, опровергать с помощью контрпримеров		
73. 9			Контрольная работа №5	Контроль уровня достижения планируемых результатов по теме «Окружность»	Тематический	Знать: определения, свойства и правила по изученной теме Уметь: решать задачи по теме, выбирая наиболее эффективные способы решения		
74. 1	Отношения и проценты	18	Отношение	Что такое отношение. Отношение двух величин	Текущий	Знать: что такое отношение Уметь: Объяснять, что показывает отношение двух чисел, использовать и понимать стандартные обороты речи со словом «отношение». Составлять отношения, объяснять содержательный смысл составленного отношения.		
75. 2			Деление в данном отношении	Отношение величин. Деление в данном отношении	Текущий	Знать: что такое деление в данном отношении Уметь: Решать задачи на деление чисел и величин в данном отношении, в том числе задачи практического		

						характера		
76. 3			Отношение величин	Отношение величин. Отношение одноименных и разноименных величин	Текущий	Уметь: Объяснять как находят отношение одноименных и разноименных величин, находить отношения величин. Исследовать взаимосвязь отношений сторон квадратов, их периметров и площадей; длин рёбер кубов, площадей граней и объёмов.		
77. 4			Масштаб	Масштаб карты, плана, модели. Решение задач практического содержания	Текущий	Знать: что такое масштаб Уметь: Объяснять, что показывает масштаб (карты, плана, чертежа, модели). Решать задачи практического характера на масштаб. Строить фигуры в заданном масштабе		
78. 5			Представление процента десятичной дробью	Представление процента десятичной дробью	Текущий	Знать: принцип перевода процента в десятичную дробь Уметь: Выражать проценты десятичной дробью, выполнять обратную операцию – переходить от десятичной дроби к процентам.		
79. 6			Выражение дроби в процентах	Выражение дроби в процентах	Текущий	Знать: правило перевода дроби в проценты и обратно Уметь: Характеризовать доли величины, используя эквивалентные представления заданной доли с помощью дроби и процентов		
80. 7			Вычисление процентов от заданной величины	Алгоритм вычисления процентов от заданной величины. Решение задач практического содержания	Текущий	Знать: алгоритм нахождения процентов от заданной величины Уметь: Решать задачи практического содержания на нахождение нескольких процентов величины		
81. 8			Нахождение величины по ее проценту	Алгоритм нахождения величины по ее проценту. Решение задач практического содержания	Текущий	Знать: алгоритм нахождения величины по ее проценту Уметь: Решать задачи практического содержания на нахождение величины по её проценту		
82. 9			Нахождение величины по ее проценту	Алгоритм нахождения величины по ее проценту. Решение задач практического содержания	Текущий	Знать: алгоритм нахождения величины по ее проценту Уметь: Решать задачи практического содержания на нахождение величины по её проценту		

83. 10			Увеличение и уменьшение на величины несколько процентов	Решение практических задач	Текущий	Уметь: Решать задачи практического содержания на увеличение (уменьшение) величины на несколько процентов		
84. 11			Округление и прикидка	Решение практических задач с реальными данными	Текущий	Уметь: Решать задачи с реальными данными на вычисление процентов величины, применяя округление, приёмы прикидки. Выполнять самоконтроль при нахождении процентов величины, используя прикидку		
85. 12			Нахождение процентного отношения	Нахождение процентного отношения. Решение текстовых задач	Текущий	Знать: основные понятия темы Уметь: Выражать отношение двух величин в процентах. Решать задачи, в том числе задачи с практическим контекстом, с реальными данными, на нахождение процентного отношения двух величин.		
86. 13			Нахождение процентного отношения	Нахождение процентного отношения. Решение текстовых задач	Текущий	Знать: основные понятия темы Уметь: Выражать отношение двух величин в процентах. Решать задачи, в том числе задачи с практическим контекстом, с реальными данными, на нахождение процентного отношения двух величин.		
87. 14			Нахождение процентного отношения	Нахождение процентного отношения. Решение текстовых задач	Текущий	Знать: основные понятия темы Уметь: Выражать отношение двух величин в процентах. Решать задачи, в том числе задачи с практическим контекстом, с реальными данными, на нахождение процентного отношения двух величин.		
88. 15			Нахождение процентного отношения. Решение текстовых задач	Решение задач практического содержания с реальными данными	Текущий	Знать: основные понятия темы Уметь: Анализировать текст задачи, моделировать условие с помощью схем и рисунков, объяснять полученный результат. Выражать отношение двух величин в процентах. Решать задачи, в том числе задачи с практическим контекстом, с реальными данными, на нахождение процентного отношения двух величин.		
89. 16			Обзорный урок по теме	Обобщение и систематизация знаний по теме «Отношения и проценты»	Текущий	Знать: основные понятия темы Уметь: Находить отношение чисел и величин. Решать задачи, связанные с отношением величин, в том числе задачи практического характера. Решать задачи на проценты, в том числе задачи с реальными данными,		

						применяя округление, приёмы прикидки		
90. 17			Обзорный урок по теме	Обобщение и систематизация знаний по теме «Отношения и проценты»	Текущий	Знать: основные понятия темы Уметь: Находить отношение чисел и величин. Решать задачи, связанные с отношением величин, в том числе задачи практического характера. Решать задачи на проценты, в том числе задачи с реальными данными, применяя округление, приёмы прикидки		
91. 18			Контрольная работа №6	Контроль уровня достижения планируемых результатов по теме «Отношения и проценты»	Тематический	Знать: определения, свойства и правила по изученной теме Уметь: решать задачи по теме, выбирая наиболее эффективные способы решения		
92. 1	Выражения. Формулы. Уравнения	15	Запись и чтение математических выражений	Использование букв для обозначения чисел, для записи свойств арифметических действий	Текущий	Уметь: Обсуждать особенности математического языка. Записывать математические выражения с учётом правил синтаксиса математического языка; составлять выражения по условиям задачи с буквенными данными.		
93. 2			Запись и чтение математических предложений	Использование букв для обозначения чисел, для записи свойств арифметических действий	Текущий	Уметь: Использовать буквы для записи математических предложений, общих утверждений; осуществлять перевод с математического языка на естественный		
94. 3			Вычисление значений буквенных выражений	Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения букв в выражении. Составление выражения по условию задачи с буквенными данными	Текущий	Уметь: Строить речевые конструкции с использованием новой терминологии (буквенное выражение, числовая подстановка, значение буквенного выражения, допустимые значения букв). Вычислять числовые значения буквенных выражений при данных значениях букв. Сравнивать числовые значения буквенных выражений. Находить допустимые значения букв в выражении.		
95. 4			Вычисление значений буквенных выражений	Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения букв в выражении. Составление выражения по условию задачи с буквенными данными	Текущий	Уметь: Строить речевые конструкции с использованием новой терминологии (буквенное выражение, числовая подстановка, значение буквенного выражения, допустимые значения букв). Вычислять числовые значения буквенных выражений при данных значениях букв. Сравнивать числовые значения буквенных выражений. Находить допустимые значения букв в выражении.		

96. 5			Составление формул и вычисление по формулам	Примеры зависимостей между величинами. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам. Некоторые геометрические формулы. Формула стоимости. Формула пути	Текущий	Знать: что такое зависимость между величинами, как составить формулу зависимости Уметь: Составлять формулы, выражающие зависимости между величинами, в том числе по условиям, заданным рисунком. Вычислять по формулам. Выражать из формулы одну величину через другие		
97. 6			Составление формул и вычисление по формулам	Примеры зависимостей между величинами. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам. Некоторые геометрические формулы. Формула стоимости. Формула пути	Текущий	Знать: что такое зависимость между величинами, как составить формулу зависимости Уметь: Составлять формулы, выражающие зависимости между величинами, в том числе по условиям, заданным рисунком. Вычислять по формулам. Выражать из формулы одну величину через другие		
98. 7			Составление формул и вычисление по формулам	Примеры зависимостей между величинами. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам. Некоторые геометрические формулы. Формула стоимости. Формула пути	Текущий	Знать: что такое зависимость между величинами, как составить формулу зависимости Уметь: Составлять формулы, выражающие зависимости между величинами, в том числе по условиям, заданным рисунком. Вычислять по формулам. Выражать из формулы одну величину через другие		
99. 8			Формула длины окружности, площади круга	Длина окружности, число π . Площадь круга	Текущий	Знать: формулы длины окружности, площади круга Уметь: Находить экспериментальным путём отношение длины окружности к диаметру. Обсуждать особенности числа π ; находить дополнительную информацию об этом числе. Вычислять по формулам длины окружности, площади круга. Вычислять размеры фигур, ограниченных окружностями и их дугами.		

100 .9			Объем шара	Формула объема шара. Вычисление размеров фигур, ограниченных окружностями их дугами. Вычисления, связанные с цилиндром и шаром	Текущий	Знать: формулу объема шара Уметь: Вычислять по формуле объём шара. Определять числовые параметры пространственных тел, имеющих форму цилиндра, шара. Округлять результаты вычислений по формулам		
101 .10			Уравнение	Уравнение, корень уравнения. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий	Текущий	Знать: определение уравнения, его компоненты Уметь: Строить речевые конструкции с использованием слов «уравнение», «корень уравнения». Проверять, является ли указанное число корнем рассматриваемого уравнения. Решать уравнения на основе зависимостей между компонентами действий.		
102 .11			Уравнение	Уравнение, корень уравнения. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий	Текущий	Знать: определение уравнения, его компоненты Уметь: Строить речевые конструкции с использованием слов «уравнение», «корень уравнения». Проверять, является ли указанное число корнем рассматриваемого уравнения. Решать уравнения на основе зависимостей между компонентами действий.		
103 .12			Решение задач с помощью уравнений	Уравнение как перевод условия задачи на математический язык. Решение уравнений. Решение задач с помощью уравнений	Текущий	Знать: определение уравнения, его компоненты и свойства Уметь: Строить речевые конструкции с использованием слов «уравнение», «корень уравнения». Проверять, является ли указанное число корнем рассматриваемого уравнения. Решать уравнения на основе зависимостей между компонентами действий. Составлять математические модели (уравнения) по условиям текстовых задач		
104 .13			Решение задач с помощью	Уравнение как перевод условия задачи на математический язык. Решение уравнений. Решение	Текущий	Знать: определение уравнения, его компоненты и свойства		

			уравнений	задач с помощью уравнений		Уметь: Строить речевые конструкции с использованием слов «уравнение», «корень уравнения». Проверять, является ли указанное число корнем рассматриваемого уравнения. Решать уравнения на основе зависимостей между компонентами действий. Составлять математические модели (уравнения) по условиям текстовых задач		
105 14			Обзорный урок по теме	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Выражения. Формулы. Уравнения»	Текущий	Знать: основные понятия темы Уметь: Использовать буквы для записи математических выражений и предложений. Составлять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Составлять формулы, выражающие зависимости между величинами, вычислять по формулам. Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий		
106 .15			Контрольная работа №7	Контроль уровня достижения планируемых результатов по теме «Выражения. Формулы. Уравнения»	Тематический	Знать: определения, свойства и правила по изученной теме Уметь: решать задачи по теме, выбирая наиболее эффективные способы решения		
107 .1	Симметрия	8	Осевая симметрия	Осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур	Тематический	Знать: что такое симметрия Уметь: Распознавать плоские фигуры, симметричные относительно прямой. Проводить прямую, относительно которой две фигуры симметричны. Вырезать две фигуры, симметричные относительно прямой, из бумаги, строить фигуру (отрезок, ломаную, треугольник, прямоугольник, окружность), симметричную данной относительно прямой, с помощью инструментов, изображать от руки. Формулировать свойства двух фигур, симметричных относительно прямой. Исследовать свойства фигур, симметричных относительно плоскости, используя эксперимент, наблюдение, моделирование. Описывать		

						их свойства		
108 .2			Осевая симметрия	Точка, симметричная относительно прямой. Симметрия и равенство. Зеркальная симметрия	Текущий	Знать: что такое симметрия Уметь: Распознавать плоские фигуры, симметричные относительно прямой. Проводить прямую, относительно которой две фигуры симметричны. Вырезать две фигуры, симметричные относительно прямой, из бумаги, строить фигуру (отрезок, ломаную, треугольник, прямоугольник, окружность), симметричную данной относительно прямой, с помощью инструментов, изображать от руки. Формулировать свойства двух фигур, симметричных относительно прямой. Исследовать свойства фигур, симметричных относительно плоскости, используя эксперимент, наблюдение, моделирование. Описывать их свойства		
109 .3			Ось симметрии фигуры	Симметричная фигура. Прямоугольник, равнобедренный треугольник, окружность. Симметрия в пространстве	Текущий	Знать: основные понятия темы Уметь: Находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. Распознавать фигуры, имеющие ось симметрии. Вырезать из бумаги, изображать от руки и с помощью инструментов. Проводить ось симметрии фигуры. Формулировать свойства равнобедренного, равностороннего треугольников, прямоугольника, квадрата, круга, связанные с осевой симметрией.		
110 .4			Ось симметрии фигуры	Симметричная фигура. Прямоугольник, равнобедренный треугольник, окружность. Симметрия в пространстве	Текущий	Знать: основные понятия темы Уметь: Находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. Распознавать фигуры, имеющие ось симметрии. Вырезать из бумаги, изображать от руки и с помощью инструментов. Проводить ось симметрии фигуры. Формулировать свойства равнобедренного, равностороннего треугольников, прямоугольника, квадрата, круга, связанные с осевой симметрией.		

111 .5			Центральная симметрия	Симметрии относительно точки. Центр симметрии фигуры	Текущий	Знать: определения и свойства центральной симметрии Уметь: Распознавать плоские фигуры, симметричные относительно точки. Строить фигуру, симметричную данной относительно точки, с помощью инструментов, достраивать, изображать от руки. Находить центр симметрии фигуры, конфигурации. Формулировать свойства фигур, симметричных относительно точки. Выдвигать гипотезы, формулировать, обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения об осевой и центральной симметрии фигур. Исследовать свойства фигур, имеющих ось и центр симметрии, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование.		
112 .6			Центральная симметрия	Симметрии относительно точки. Центр симметрии фигуры	Текущий	Знать: определения и свойства центральной симметрии Уметь: Распознавать плоские фигуры, симметричные относительно точки. Строить фигуру, симметричную данной относительно точки, с помощью инструментов, достраивать, изображать от руки. Находить центр симметрии фигуры, конфигурации. Формулировать свойства фигур, симметричных относительно точки. Выдвигать гипотезы, формулировать, обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения об осевой и центральной симметрии фигур. Исследовать свойства фигур, имеющих ось и центр симметрии, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование.		
113 .7			Обзорный урок по теме	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Симметрия»	Текущий	Знать: основные понятия и свойства темы Уметь: Находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. Распознавать плоские фигуры, симметричные относительно точки, пространственные фигуры, симметричные относительно плоскости. Строить фигуру, симметричную данной относительно прямой, относительно точки с помощью чертёжных		

						инструментов. Исследовать свойства фигур, имеющих ось и центр симметрии, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Формулировать, обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о симметрии фигур		
114.8			Контрольная работа. №8	Контроль уровня достижения планируемых результатов по теме «Симметрия»	Тематический	Знать: определения, свойства и правила по изученной теме Уметь: решать задачи по теме, выбирая наиболее эффективные способы решения		
115.1	<i>Целые числа</i>	13	Какие числа называют целыми	Числа, противоположные натуральным. Положительные и отрицательные числа. Множество целых чисел	Текущий	Знать: основные понятия темы Уметь: Приводить примеры использования в жизни положительных и отрицательных чисел (температура, выигрыш-проигрыш, выше - ниже уровня моря и пр.). Описывать множество целых чисел. Объяснять, какие целые числа называют противоположными. Записывать число, противоположное данному, с помощью знака «минус». Упрощать записи типа $-(+3)$, $-(-3)$		
116.2			Сравнение целых чисел	Ряд целых чисел. Изображение целых чисел точками на координатной прямой. Сравнение и упорядочивание целых чисел	Текущий	Знать: определение и свойства целых чисел Уметь: Сопоставлять свойства ряда натуральных чисел и ряда целых чисел. Сравнить и упорядочивать целые числа. Изображать целые числа на координатной прямой. Использовать координатную прямую как наглядную опору при решении задач на сравнение целых чисел		
117.3			Сравнение целых чисел	Ряд целых чисел. Изображение целых чисел точками на координатной прямой. Сравнение и упорядочивание целых чисел	Текущий	Знать: определение и свойства целых чисел Уметь: Сопоставлять свойства ряда натуральных чисел и ряда целых чисел. Сравнить и упорядочивать целые числа. Изображать целые числа на координатной прямой. Использовать координатную прямую как наглядную опору при решении задач на		

						сравнение целых чисел		
118 .4			Сложение целых чисел	Сложение двух целых чисел одного знака, разных знаков. Сумма противоположных чисел. Вычисление суммы нескольких целых чисел. Вычисление числовых значений буквенных выражений	Текущий	Знать: правила сложения целых чисел Уметь: Объяснять на примерах, как находят сумму двух целых чисел. Записывать с помощью букв свойство нуля при сложении, свойство суммы противоположных чисел. Упрощать запись суммы целых чисел, опуская, где это можно, знак «+» и скобки. Переставлять слагаемые в сумме целых чисел, содержащие два и более слагаемых. Вычислять значения буквенных выражений		
119 .5			Сложение целых чисел	Сложение двух целых чисел одного знака, разных знаков. Сумма противоположных чисел. Вычисление суммы нескольких целых чисел. Вычисление числовых значений буквенных выражений	Текущий	Знать: правила сложения целых чисел Уметь: Объяснять на примерах, как находят сумму двух целых чисел. Записывать с помощью букв свойство нуля при сложении, свойство суммы противоположных чисел. Упрощать запись суммы целых чисел, опуская, где это можно, знак «+» и скобки. Переставлять слагаемые в сумме целых чисел, содержащие два и более слагаемых. Вычислять значения буквенных выражений		
120 .6			Вычитание целых чисел	Правило нахождения разности двух целых чисел. Вычисление значений выражений, содержащих только действия сложения и вычитания. Вычисление значений буквенных выражений	Текущий	Знать: свойства арифметических действий с целыми числами Уметь: Формулировать правило нахождения разности целых чисел, записывать его на математическом языке. Вычислять разность двух целых чисел. Вычислять значения числовых выражений, составленных из целых чисел с помощью знаков «+» и «-»; осуществлять самоконтроль. Вычислять значения буквенных выражений при заданных целых значениях букв. Сопоставлять выполнимость действия вычитания в множествах натуральных чисел и целых чисел		
121 .7			Вычитание целых чисел	Правило нахождения разности двух целых чисел. Вычисление значений выражений, содержащих только действия	Текущий	Знать: свойства арифметических действий с целыми числами Уметь: Формулировать правило нахождения разности		

				сложения и вычитания. Вычисление значений буквенных выражений		целых чисел, записывать его на математическом языке. Вычислять разность двух целых чисел. Вычислять значения числовых выражений, составленных из целых чисел с помощью знаков «+» и «-»; осуществлять самоконтроль. Вычислять значения буквенных выражений при заданных целых значениях букв. Сопоставлять выполнимость действия вычитания в множествах натуральных чисел и целых чисел		
122 .8			Вычитание целых чисел	Правило нахождения разности двух целых чисел. Вычисление значений выражений, содержащих только действия сложения и вычитания. Вычисление значений буквенных выражений	Текущий	Знать: свойства арифметических действий с целыми числами Уметь: Формулировать правило нахождения разности целых чисел, записывать его на математическом языке. Вычислять разность двух целых чисел. Вычислять значения числовых выражений, составленных из целых чисел с помощью знаков «+» и «-»; осуществлять самоконтроль. Вычислять значения буквенных выражений при заданных целых значениях букв. Сопоставлять выполнимость действия вычитания в множествах натуральных чисел и целых чисел		
123 .9			Умножение целых чисел	Умножение целых чисел. Свойства умножения	Текущий	Знать: правило и свойства умножения целых чисел Уметь: Формулировать правила знаков при умножении целых чисел, иллюстрировать их примерами. Записывать на математическом языке равенства, выражающие свойства 0 и 1 при умножении, правило умножения на -1. Опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения о знаках результатов действий с целыми числами		
124 .10			Деление целых чисел	Деление целых чисел. Свойства деления	Текущий	Знать: правило и свойства деления целых чисел Уметь: Формулировать правила знаков при делении целых чисел, иллюстрировать их примерами. Опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения о знаках результатов действий с целыми числами		
125 .11			Действия с целыми числами	Арифметические действия с целыми числами. Свойства арифметических действий	Текущий	Знать: правила и свойства действий с целыми числами Уметь: Вычислять значения числовых выражений, содержащие разные действия с целыми числами. Вычислять значения буквенных выражений при заданных целых значениях букв. Исследовать вопрос		

						об изменении знака произведения целых чисел при изменении на противоположные знаков множителей		
126 .12			Обзорный урок по теме	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Целые числа»	Текущий	Знать: основные понятия и свойства темы Уметь: Сравнить, упорядочивать целые числа. Формулировать правила вычисления с целыми числами, находить значения числовых выражений, содержащих действия с целыми числами		
127 .13			Контрольная работа №9	Контроль уровня достижения планируемых результатов по теме «Целые числа»	Тематический	Знать: определения, свойства и правила по изученной теме Уметь: решать задачи по теме, выбирая наиболее эффективные способы решения		
128 .1	Рациональные числа	17	Рациональные числа: положительные и отрицательные	Множество рациональных чисел. Рациональные числа: положительные и отрицательные (целые и дробные)	Текущий	Знать: какие числа называются рациональными Уметь: Применять в речи терминологию, связанную с рациональными числами; распознавать натуральные, целые, дробные, положительные, отрицательные числа; характеризовать множество рациональных чисел		
129 .2			Противоположные числа	Рациональные числа. Противоположные числа	Текущий	Уметь: Применять символическое обозначение противоположного числа, объяснять смысл записей типа (-а), упрощать соответствующие записи		
130 .3			Координатная прямая.	Изображение рациональных чисел точками координатной прямой	Текущий	Знать: понятие координатной прямой Уметь: Изображать рациональные числа точками координатной прямой		
131 .4			Сравнение рациональных чисел	Сравнение рациональных чисел с помощью координатной прямой. Установление отношений «больше» («меньше») между рациональными числами	Текущий	Знать: основные понятия темы Уметь: Моделировать с помощью координатной прямой отношения «больше» и «меньше» для рациональных чисел. Сравнить положительное число и ноль, отрицательное число и ноль, положительное и отрицательное числа, два отрицательных числа		
132 .5			Модуль числа	Понятие модуля числа	Текущий	Знать: понятие модуля числа, свойства модуля Уметь: Применять и понимать геометрический смысл понятия модуля числа, находить модуль рационального числа. Сравнить и упорядочивать рациональные числа		
133			Сложение рациональных	Правила сложения рациональных чисел одного знака, разных	Текущий	Знать: правила арифметических действий с рациональными числами		

.6			чисел	знаков. Свойства сложения, свойство нуля при сложении		Уметь: Формулировать правила сложения двух чисел одного знака, двух чисел разного знака. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами суммы нескольких рациональных чисел (например, замена знака каждого слагаемого)		
134 .7			Вычитание рациональных чисел	Вычитание рациональных чисел	Текущий	Знать: правила действий с рациональными числами Уметь: Формулировать правило вычитания из одного числа другого; применять эти правила для вычисления сумм, разностей. Выполнять числовые подстановки в суммы и разности, записанные с помощью букв, находить соответствующие значения.		
135 .8			Нахождение значений выражений.	Решение задач различного уровня сложности, направленных на отработку умений действий с рациональными числами	Текущий	Знать: правила выполнения арифметических действий с рациональными числами Уметь: Выполнять числовые подстановки в суммы и разности, записанные с помощью букв, находить соответствующие значения.		
136 .9			Умножение рациональных чисел	Умножение рациональных чисел, правила знаков при умножении, свойства умножения	Текущий	Знать: правила арифметических действий с рациональными числами Уметь: Формулировать правила нахождения произведения двух чисел одного знака, двух чисел разных знаков; применять эти правила при умножении рациональных чисел. Находить квадраты и кубы рациональных чисел.		
137 .10			Деление рациональных чисел	Деление рациональных чисел, правила знаков при делении, свойства деления	Текущий	Знать: правила арифметических действий с рациональными числами Уметь: Формулировать правила нахождения частного двух чисел одного знака, двух чисел разных знаков; применять эти правила при делении рациональных чисел.		
138 .11			Вычисление значений выражений.	Решение задач различного уровня сложности, направленных на отработку умений действий с рациональными числами	Текущий	Знать: правила выполнения арифметических действий с рациональными числами Уметь: Вычислять значения числовых выражений, содержащих разные действия. Выполнять числовые подстановки в простейшие буквенные выражения, находить соответствующие их значения		
139 .12			Система координат	Примеры различных систем координат в окружающем мире. Прямоугольная система координат	Текущий	Знать: примеры систем координат Уметь: Приводить примеры различных систем координат в окружающем мире, находить и записывать координаты объектов в различных системах координат (шахматная доска; широта и		

						долгота; азимут и др.)		
140 .13			Координаты точки на плоскости	Координаты точки на плоскости. Нахождение координат точки на плоскости	Текущий	Знать: основные понятия темы Уметь: Объяснять и иллюстрировать понятие прямоугольной системы координат на плоскости; применять в речи и понимать соответствующие термины и символику. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, находить координаты точек. Проводить исследования, связанные с взаимным расположением точек на координатной плоскости		
141 .14			Координаты точки на плоскости	Координаты точки на плоскости. Нахождение координат точки на плоскости	Текущий	Знать: основные понятия темы Уметь: Объяснять и иллюстрировать понятие прямоугольной системы координат на плоскости; применять в речи и понимать соответствующие термины и символику. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, находить координаты точек. Проводить исследования, связанные с взаимным расположением точек на координатной плоскости		
142 .15			Решение задач	Координаты точки на плоскости. Нахождение координат точки на плоскости	Текущий	Знать: основные понятия темы Уметь: Объяснять и иллюстрировать понятие прямоугольной системы координат на плоскости; применять в речи и понимать соответствующие термины и символику. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, находить координаты точек. Проводить исследования, связанные с взаимным расположением точек на координатной плоскости		
143 .16			Обзорный урок по теме	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Рациональные числа»	Текущий	Знать: основные понятия, правила и свойства темы Уметь: Изображать рациональные числа точками координатной прямой. Применять и понимать геометрический смысл понятия модуля числа, находить модуль рационального числа. Моделировать с помощью координатной прямой отношения «больше» и «меньше» для рациональных чисел, сравнивать и упорядочивать рациональные числа. Выполнять вычисления с рациональными числами. Находить значения буквенных выражений при		

						заданных значениях букв. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, определять координаты точек		
144 .17			Контрольная работа №10	Контроль уровня достижения планируемых результатов по теме «рациональные числа»	Тематический	Знать: определения, свойства и правила по изученной теме Уметь: решать задачи по теме, выбирая наиболее эффективные способы решения		
145 .1	Многоугольники и многогранники	9	Параллелограмм	Параллелограмм. Свойства параллелограмма. Виды параллелограммов	Текущий	Знать: определение и свойства параллелограмма Уметь: Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире параллелограммы. Изображать параллелограммы с использованием чертёжных инструментов. Моделировать параллелограммы, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Исследовать и описывать свойства параллелограмма, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование		
146 .2			Прямоугольник, квадрат, ромб	Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Изображение геометрических фигур	Текущий	Знать: определение и свойства квадрата, прямоугольника и ромба Уметь: Формулировать, обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах параллелограмма. Сравнивать свойства параллелограммов различных видов: ромба, квадрата, прямоугольника. Выдвигать гипотезы о свойствах параллелограммов различных видов, объяснять их. Конструировать способы построения параллелограммов по заданным рисункам. строить логическую цепочку рассуждений о свойствах параллелограмма		
147 .3			Правильные многоугольники	Какой многоугольник называют правильным. Правильный шестиугольник. Окружность и	Текущий	Знать: виды и свойства правильных многоугольников Уметь: Распознавать на чертежах и рисунках, в окружающем мире правильные многоугольники.		

				правильный многоугольник		Исследовать и описывать свойства правильных многоугольников, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Изображать правильные многоугольники с помощью чертёжных инструментов по описанию и по заданному алгоритму; осуществлять самоконтроль выполненных построений. Конструировать способы построения правильных многоугольников по заданным рисункам, выполнять построения. Формулировать, обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о правильных многоугольниках		
148 .4			Правильные многогранники	Примеры разверток многогранников. Свойства правильных многогранников	Текущий	Знать: виды и свойства правильных многогранников Уметь: Распознавать на чертежах и рисунках, в окружающем мире правильные многогранники. Моделировать правильные многогранники из развёрток. Сравнить свойства правильных многогранников, связанных с симметрией.		
149 .5			Равновеликие и равносторонние фигуры	Понятие площади. Равносторонние и равновеликие фигуры	Текущий	Уметь: Изображать равносторонние фигуры, определять их площади. Моделировать геометрические фигуры из бумаги (перекраивать прямоугольник в параллелограмм, достраивать треугольник до параллелограмма). Сравнить фигуры по площади. Формулировать свойства равносторонних фигур. Строить логическую цепочку рассуждений о равновеликих фигурах		
150 .6			Площадь параллелограмма и треугольника	Формулы для вычисления площади параллелограмма и треугольника	Текущий	Знать: формулы для вычисления площади фигур Уметь: Составлять формулы для вычисления площади параллелограмма, прямоугольного треугольника. Выполнять измерения и вычислять площади параллелограммов и треугольников. Решать задачи на нахождение площадей параллелограммов и треугольников		
151 .7			Призма	Наглядные представления о пространственных фигурах. Призма. Параллелепипед.	текущий	Знать: основные понятия темы Уметь: Распознавать на чертежах, рисунках, в		

				Развертка призмы		окружающем мире призмы. Называть призмы. Копировать призмы, изображённые на клетчатой бумаге, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному. Моделировать призмы, используя бумагу, пластилин, проволоку и др., изготавливать из развёрток. Определять взаимное расположение граней, рёбер, вершин призмы. Исследовать свойства призмы, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Описывать их свойства, используя соответствующую терминологию. Формулировать утверждения о свойствах призмы, опровергать утверждения с помощью контрпримеров. Строить логическую цепочку рассуждений о свойствах призм. Составлять формулы, связанные с линейными, плоскими и пространственными характеристиками призмы. моделировать из призм другие многогранники		
152 .8			Обзорный урок по теме	Обобщение и систематизация знаний по теме «Многоугольники и многогранники»	Текущий	Знать: основные понятия темы Уметь: Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире параллелограммы, правильные многоугольники, призмы, развёртки призмы. Изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертёжных инструментов. Моделировать геометрические объекты, используя бумагу, пластилин и проволоку и др. Исследовать и описывать свойства геометрических фигур, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Выдвигать гипотезы о свойствах изученных фигур, обосновывать их. Формулировать утверждения о свойствах изученных фигур, опровергать утверждения с помощью контрпримеров. Решать задачи на нахождение длин, площадей и объёмов		
153 .9			Контрольная работа №11	Контроль уровня достижения планируемых результатов по теме «Многоугольники и	Тематический	Знать: определения, свойства и правила по изученной теме Уметь: решать задачи по теме, выбирая наиболее		

				многогранники»		эффективные способы решения		
154 .1	Множества. Комбинатори ка	8	Понятие множества	Множество. Элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество	Текущий	Знать: основные понятия темы Уметь: Приводить примеры конечных и бесконечных множеств. Строить речевые конструкции с использованием теоретико-множественной терминологии и символики; переводить утверждения с математического языка на русский и наоборот. Формулировать определение подмножества некоторого множества. Иллюстрировать понятие подмножества с помощью кругов Эйлера. Обсуждать соотношение между основными числовыми множествами. Записывать на символическом языке соотношения между множествами и приводить примеры различных вариантов их перевода на русский язык. Исследовать вопрос о числе подмножеств конечного множества		
155 .2			Понятие множества	Множество. Элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество	Текущий	Знать: основные понятия темы Уметь: Приводить примеры конечных и бесконечных множеств. Строить речевые конструкции с использованием теоретико-множественной терминологии и символики; переводить утверждения с математического языка на русский и наоборот. Формулировать определение подмножества некоторого множества. Иллюстрировать понятие подмножества с помощью кругов Эйлера. Обсуждать соотношение между основными числовыми множествами. Записывать на символическом языке соотношения между множествами и приводить примеры различных вариантов их перевода на русский язык. Исследовать вопрос о числе подмножеств конечного множества		

156 .3			Операции над множествами	Объединение множеств, пересечение множеств, иллюстрация с помощью кругов Эйлера. Понятие о классификации	Текущий	Знать: основные понятия темы Уметь: Формулировать определения объединения и пересечения множеств. Иллюстрировать эти понятия с помощью кругов Эйлера. Использовать схемы в качестве наглядной основы для разбиения множества на пересекающиеся подмножества. Проводить логические рассуждения по сюжетам текстовых задач с помощью кругов Эйлера. Приводить примеры классификаций из математики и из других областей знания		
157 .4			Операции над множествами	Объединение множеств, пересечение множеств, иллюстрация с помощью кругов Эйлера. Понятие о классификации	Текущий	Знать: основные понятия темы Уметь: Формулировать определения объединения и пересечения множеств. Иллюстрировать эти понятия с помощью кругов Эйлера. Использовать схемы в качестве наглядной основы для разбиения множества на пересекающиеся подмножества. Проводить логические рассуждения по сюжетам текстовых задач с помощью кругов Эйлера. Приводить примеры классификаций из математики и из других областей знания		
158 .5			Решение комбинаторных задач	Решение комбинаторных задач перебором вариантов, построение дерева возможных вариантов. Теоретико-множественные модели некоторых комбинаторных задач	Текущий	Знать: способы и приемы решения комбинаторных задач Уметь: Решать комбинаторные задачи с помощью перебора возможных вариантов, в том числе, путём построения дерева возможных вариантов. Строить теоретико-множественные модели некоторых видов комбинаторных задач		
159 .6			Решение комбинаторных задач	Решение комбинаторных задач перебором вариантов, построение дерева возможных вариантов. Теоретико-множественные модели некоторых комбинаторных задач	Текущий	Знать: способы и приемы решения комбинаторных задач Уметь: Решать комбинаторные задачи с помощью перебора возможных вариантов, в том числе, путём построения дерева возможных вариантов. Строить теоретико-множественные модели некоторых видов		

						комбинаторных задач		
160 .7			Решение комбинаторных задач	Решение комбинаторных задач перебором вариантов, построение дерева возможных вариантов. Теоретико-множественные модели некоторых комбинаторных задач	Текущий	Знать: способы и приемы решения комбинаторных задач Уметь: Решать комбинаторные задачи с помощью перебора возможных вариантов, в том числе, путём построения дерева возможных вариантов. Строить теоретико-множественные модели некоторых видов комбинаторных задач		
161 .8			Решение комбинаторных задач	Решение комбинаторных задач перебором вариантов, построение дерева возможных вариантов. Теоретико-множественные модели некоторых комбинаторных задач	Текущий	Знать: способы и приемы решения комбинаторных задач Уметь: Решать комбинаторные задачи с помощью перебора возможных вариантов, в том числе, путём построения дерева возможных вариантов. Строить теоретико-множественные модели некоторых видов комбинаторных задач		
162 .1	Повторение и итоговый контроль	9	Итоговое повторение по теме: «Десятичные дроби»	Понятие десятичных дробей, действия с десятичными дробями	Текущий	Знать: основные понятия, правила и свойства темы Уметь: Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби, находить наибольшую и наименьшую десятичную дробь среди заданного набора чисел. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных; выяснять в каких случаях это возможно. Находить десятичное приближение обыкновенной дроби с указанной точностью		
163 .2			Итоговое повторение по теме: «Задачи на движение»	Решение задач различного уровня сложности	Текущий	Знать: основные понятия, правила и свойства темы Уметь: Решать задачи на движение, содержащие данные, выраженные дробными числами		
164 .3			Итоговое повторение по теме: «Проценты»	Решение основных типов задач на проценты	Текущий	Знать: основные понятия, правила и свойства темы Уметь: Представлять доли величины в процентах. Решать текстовые задачи на нахождение процента от данной величины		
165 .4			Итоговое повторение по теме:	Решение основных типов задач на составление отношений	Текущий	Знать: основные понятия, правила и свойства темы Уметь: Решать задачи, требующие владения понятием отношения		

			«Отношения»					
166 .5			Итоговое повторение по теме: «Площадь и периметр фигуры. Симметрия»	Решение задач различного уровня сложности на нахождение площадей фигур	Текущий	Знать: основные понятия, правила и свойства темы Уметь: Составлять про рисунок формулу для вычисления периметра или площади фигуры. Строить фигуру, симметричную данной относительно некоторой прямой; использовать при решении задач равенство симметричных фигур. Решать задачи на взаимное расположение двух окружностей на плоскости		
167 .6			Итоговое повторение по теме: «Положительные и отрицательные числа»	Решение задач различного уровня сложности на применение свойств положительных и отрицательных чисел	Текущий	Знать: основные понятия, правила и свойства темы Уметь: Сравнивать и упорядочивать положительные и отрицательные числа, находить наибольшее и наименьшее из заданного набора чисел. Выполнять числовые подстановки в буквенное выражение (в том числе, подставлять отрицательные числа), вычислять значения выражения		
168 .7			Итоговое повторение по теме: «Координатная плоскость»	Решение примеров и задач по теме «Координатная плоскость»	Текущий	Знать: основные понятия, правила и свойства темы Уметь: Отмечать точки на координатной плоскости, находить координаты отмеченных точек		
169 .8			Итоговая контрольная работа	Контроль уровня достижения планируемых результатов по изученным темам курса	Итоговый	Знать: определения, свойства и правила по изученным темам курса Уметь: решать задач, выбирая наиболее эффективные способы решения		
170 .9			Итоговый урок за год	Решение задач различного уровня сложности по изученным темам курса	Текущий	Знать: определения, свойства и правила по изученным темам курса Уметь: решать задач, выбирая наиболее эффективные способы решения		

Оценочно - измерительные материалы

5 класс

1. Бунимович Е.А. Математика. Арифметика. Геометрия. 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений./ Е.А. Бунимович, Г.В. Дорофеев, С.Б.Суворова и др. – М.: Просвещение, 2015.
2. Электронное приложение к учебнику. – М.: Просвещение, 2015 .
3. Бунимович Е.А. Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь-тренажёр. 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений./ Е.А. Бунимович, Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева и др. – М.: Просвещение, 2015.
4. Бунимович Е.А. Математика. Арифметика. Геометрия. Задачник-тренажёр. 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений./ Е.А. Бунимович, Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева и др. – М.: Просвещение, 2015.
5. Сафонова Н.В. Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь-экзаменатор. 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений.– М.: Просвещение, 2015.
6. Кузнецова Л.В. Математика. Поурочное тематическое планирование 5 класс: пособие для учителей общеобразовательных учреждений./ Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева , Л.О. Рослова и др. – М.: Просвещение, 2015.

6 класс

1. Бунимович Е.А. Математика. Арифметика. Геометрия. 6 класс: учебник для общеобразовательных учреждений./ Е.А. Бунимович, Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева и др. – М.: Просвещение, 2015.
2. Электронное приложение к учебнику. – М.: Просвещение, 2015 .
3. Бунимович Е.А. Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь-тренажёр. 6 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений./ Е.А. Бунимович, Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева и др. – М.: Просвещение, 2015.
4. Бунимович Е.А. Математика. Арифметика. Геометрия. Задачник. 6 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений./ Е.А. Бунимович, Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева и др. – М.: Просвещение, 2015.
5. Кузнецова Л.В.. Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь-экзаменатор. 6 класс: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений./ Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова и др. – М.: Просвещение, 2015.
Кузнецова Л.В. Математика. Поурочное тематическое планирование 6 класс: пособие для учителей общеобразовательных учреждений./ Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова и др. – М.: Просвещение, 2015