

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 5»

Рассмотрено Руководитель МО МАОУ СОШ №5 ФИО Русанова И.С. Протокол № 5 от «21» июня 2022г.	Согласовано Заместитель директора по УВР МАОУ СОШ № 5 А.В. Полякова Протокол НМС №5 от «22» июня 2022г.	Утверждено Директор МАОУ СОШ №5 С.А. Терентьева Приказ № 100-П от «23» июня 2022г.
--	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По математике
(указать учебный предмет, курс)

Уровень образования 6 класс, основное общее образование, 6 класс

Уровень базовый

Составитель: Русанова Инесса Сергеевна, математика

г.Тобольск

2022г.

Сравнение УМК и тематического планирования

- Определение новых тем
- Определение тем, которые не вошли в программу, или вошли не полностью

УМК Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. Математика. 6 класс.

Для реализации программы необходимо дополнительно использовать:

! УМК Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. Математика. 5 класс.

Тема	Количество часов	Наименование параграфа в учебнике	Задание на урок	Задание в качестве ДЗ
Натуральные числа	30 часов	п.1 Делители и кратные	№1-38 (нечетные)	№1-38 (четные)
		п.2. Признаки делимости на 10, на 5 и на 2.	№40-55 (нечетные)	№40-55 (четные)
		п.3. Признаки делимости на 9 и на 3.	№73-95 (нечетные)	№73-95 (четные)
		п.4. Простые и составные числа	№104-136 (нечетные)	№104-136 (четные)
		п.5. Наибольший общий делитель	№138-161 (нечетные)	№138-161 (нечетные)
		п.6. Наименьшее общее кратное	№163-185 (нечетные)	№163-185 (четные)
		! п.19. Деление с остатком (Мерзляк 5кл)	№521-544 (нечетные)	№521-544(четные)
		! п.32. Округление чисел. Прикидки. (Мерзляк 5кл)	№844-858 (нечетные)	№844-858 (четные)
Наглядная геометрия. Прямые на плоскости	7 часов	п.43. Перпендикулярные прямые	№1219-1237 (нечетные)	№1219-1237 (четные)
		п.45. Параллельные прямые	№1280-1289 (нечетные)	№1280-1289 (четные)
Дроби	32 часа	! п.25. Понятие обыкновенной дроби. (Мерзляк 5кл)	№674-715 (нечетные)	№674-715 (четные)
		п.7. Основное свойство дроби	№187-200 (нечетные)	№187-200 (четные)
		п.8. Сокращение	№210-226	№210-226

		дробей	(нечетные)	(четные)
		п.9. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей	№236-261 (нечетные)	№236-261 (четные)
		п.16. Преобразование обыкновенной дроби в десятичную	№540-548 (нечетные)	№540-548 (четные)
		п.17. Бесконечные периодические десятичные дроби	№550-559 (нечетные)	№550-559 (четные)
		п.18. Десятичное приближение обыкновенной дроби	№561-573 (нечетные)	№561-573 (четные)
		п.19. Отношения	№576-600 (нечетные)	№576-600 (четные)
		п.20. Пропорции	№602-631 (нечетные)	№602-631 (четные)
		! п.37. Проценты. Нахождение процентов от числа. (Мерзляк 5кл)	№1056-1086 (нечетные)	№1056-1086 (четные)
		! п.38 Нахождение числа по его процентам. (Мерзляк 5кл)	№1092-1115 (нечетные)	№1092-1115 (четные)
		п.21. Процентное отношение двух чисел	№633-659 (нечетные)	№633-659 (четные)
		п.22. Прямая и обратная пропорциональная зависимость	№661-678 (нечетные)	№661-678 (четные)
Наглядная геометрия. Симметрия	6 часов	! п.15. Прямоугольник. Ось симметрии фигуры.	№359-378 (нечетные)	№359-378 (нечетные)
		п.44. Осевая и центральная симметрии	№1244-1273 (нечетные)	№1244-1273 (четные)

Выражения с буквами	6 часов	! п.9. Числовые и буквенные выражения. Формулы	№241-262 (нечетные)	№241-262 (четные)
		! п.10. Уравнения	№267-276 (нечетные)	№267-276 (четные)
Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости	14 часов	! п.12. Виды углов. Измерение углов	№296-315 (нечетные)	№296-315 (четные)
		! п.13. Многоугольники. Равные фигуры.	№321-332 (нечетные)	№321-332 (четные)
		! п.14. Треугольник и его виды	№338-353 (нечетные)	№338-353 (четные)
		п.24. Окружность и круг	№699-724 (нечетные)	№699-724 (четные)
		п.25. Длина окружности. Площадь круга	№731-762 (нечетные)	№731-762 (четные)
Положительные и отрицательные числа	40 часов	п.29. Положительные и отрицательные числа	№830-844 (нечетные)	№830-844 (четные)
		п.30. Координатная прямая	№846-869 (нечетные)	№846-869 (четные)
		п.31. Целые числа. Рациональные числа	№871-892 (нечетные)	№871-892 (четные)
		п.32. Модуль числа	№894-915 (нечетные)	№894-915 (четные)
		п.33. Сравнение чисел	№919-948 (нечетные)	№919-948 (четные)
		п.34. Сложение рациональных чисел	№952-969 (нечетные)	№952-969 (четные)
		п.35. Свойства сложения рациональных чисел	№976-984 (нечетные)	№976-984 (четные)
		п.36. Вычитание рациональных чисел	№993-1010 (нечетные)	№993-1010 (четные)

		п.37. Умножение рациональных чисел	№1024-1036 (нечетные)	№1024-1036 (четные)
		п.38. Переместительное и сочетательное свойства умножения	№1055-1065 (нечетные)	№1055-1065 (четные)
		п.39. Распределительное свойство умножения	№1075-1108 (нечетные)	№1075-1108 (четные)
		п.40. Деление рациональных чисел	№1115-1132 (нечетные)	№1115-1132 (четные)
Представление данных	6 часов	п.27. Диаграммы	№784-797 (нечетные)	№784-797 (четные)
		п.46. Координатная плоскость	№1296-1329 (нечетные)	№1296-1329 (четные)
		п.47. Графики	№1335-1342 (нечетные)	№1335-1342 (четные)
Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве	9 часов	! п.22. Прямоугольный параллелепипед. Пирамида.	№598-611 (нечетные)	№598-611 (четные)
		! п.23. Объем прямоугольного параллелепипеда.	№617-640 (нечетные)	№617-640 (четные)
		п.26. Цилиндр, конус, шар	№767-776 (нечетные)	№767-776 (четные)
Повторение, обобщение, систематизация	20 часов	-	Упражнения на повторение в конце параграфов	Упражнения на повторение в конце параграфов

В программу 6 класса не включены и перенесены в программу 5 класса:

- п.10. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.
- п.11. Умножение дробей.
- п.12. Нахождение дроби от числа.
- п.13. Взаимно обратные числа.
- п.14. Деление дробей.

- п.15. Нахождение числа по заданному значению его дроби.

Выполнение заданий, которые относятся к этим темам лучше перенести в 5 класс.

В программу 6 класса не включены и перенесены в программу 7 класса:

- п.27. Случайные события. Вероятность случайного события.
- п.41. Решение уравнений.
- п.42. Решение задач с помощью уравнений.

Выполнение заданий, которые относятся к этим темам лучше перенести в 7 класс.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА "МАТЕМАТИКА"

Рабочая программа по математике для обучающихся 6 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг школьников, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий.

Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе всё более важным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определённых умственных навыках. В процессе изучения математики в арсенал приёмов и методов мышления человека естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений, правила их конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике и в формировании алгоритмической компоненты мышления и воспитании умений действовать по заданным алгоритмам, совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач — основой учебной деятельности на уроках математики — развиваются также творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач.

Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

Изучение математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Приоритетными целями обучения математике в 6 классе являются:

- продолжение формирования основных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, интереса к изучению математики;
- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические объекты в реальных жизненных ситуациях, применять освоенные умения для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать полученные результаты и оценивать их на соответствие практической ситуации.

Основные линии содержания курса математики в 6 классе

арифметическая и геометрическая, которые развиваются параллельно, каждая в соответствии с собственной логикой, однако, не независимо одна от другой, а в тесном контакте и взаимодействии. Также в курсе происходит знакомство с элементами алгебры и описательной статистики.

Изучение арифметического материала начинается со систематизации и развития знаний о натуральных числах, полученных в начальной школе. При этом совершенствование вычислительной техники и формирование новых теоретических знаний сочетается с развитием вычислительной культуры, в частности с обучением простейшим приёмам прикидки и оценки результатов вычислений. Изучение натуральных чисел продолжается в 6 классе знакомством с начальными понятиями теории делимости.

Другой крупный блок в содержании арифметической линии - это дроби. К 6 классу отнесён второй этап в изучении дробей, где происходит совершенствование навыков сравнения и преобразования дробей, освоение новых вычислительных алгоритмов, оттачивание техники вычислений, в том числе значений выражений, содержащих и обыкновенные, и десятичные дроби, установление связей между ними, рассмотрение приёмов решения задач на дроби. В начале 6 класса происходит знакомство с понятием процента.

Особенностью изучения положительных и отрицательных чисел является то, что они также могут рассматриваться в несколько этапов. В 6 классе в начале изучения темы «Положительные и отрицательные числа» выделяется подтема «Целые числа», в рамках которой знакомство с отрицательными числами и действиями с положительными и отрицательными числами происходит на основе содержательного подхода. Это позволяет на доступном уровне познакомить учащихся практически со всеми основными понятиями темы, в том числе и с правилами знаков при выполнении арифметических действий.

При обучении решению текстовых задач в 6 классе используются арифметические приёмы решения. Текстовые задачи, решаемые при отработке вычислительных навыков в 6 классе, рассматриваются задачи следующих видов: задачи на движение, на части, на покупки, на работу и производительность, на проценты, на отношения и пропорции. Кроме того, обучающиеся знакомятся с приёмами решения задач перебором возможных

вариантов, учатся работать с информацией, представленной в форме таблиц или диаграмм.

В Примерной рабочей программе предусмотрено формирование пропедевтических алгебраических представлений. Буква как символ некоторого числа в зависимости от математического контекста вводится постепенно. Буквенная символика широко используется прежде всего для записи общих утверждений и предложений, формул, в частности для вычисления геометрических величин, в качестве «заместителя» числа.

В курсе «Математики» 6 класса представлена наглядная геометрия, направленная на развитие образного мышления, пространственного воображения, изобразительных умений. Это важный этап в изучении геометрии, который осуществляется на наглядно-практическом уровне, опирается на наглядно-образное мышление обучающихся. Большая роль отводится практической деятельности, опыту, эксперименту, моделированию. Обучающиеся знакомятся с геометрическими фигурами на плоскости и в пространстве, с их простейшими конфигурациями, учатся изображать их на нелинованной и клетчатой бумаге, рассматривают их простейшие свойства. В процессе изучения наглядной геометрии знания, полученные обучающимися в начальной школе, систематизируются и расширяются.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно учебному плану в 6 классе изучается интегрированный предмет «Математика», который включает арифметический материал и наглядную геометрию, а также пропедевтические сведения из алгебры. Учебный план на изучение математики в 6 классе отводится не менее 5 учебных часов в неделю, всего 170 учебных часов.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Натуральные числа

Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Числовые выражения, порядок действий, использование скобок. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств сложения и умножения, распределительного свойства умножения. Округление натуральных чисел. Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Делимость суммы и произведения. Деление с остатком.

Дроби

Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей. Сравнение и упорядочивание дробей. Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части. Дробное число как результат деления. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и возможность представления обыкновенной дроби в виде десятичной. Десятичные дроби и метрическая система мер. Арифметические действия и числовые выражения с обыкновенными и десятичными дробями. Отношение. Деление в данном отношении. Масштаб, пропорция. Применение пропорций при решении задач. Понятие процента. Вычисление процента от величины и величины по её проценту. Выражение процентов десятичными дробями. Решение задач на проценты. Выражение отношения величин в процентах.

Положительные и отрицательные числа

Положительные и отрицательные числа. Целые числа. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Изображение чисел на координатной прямой. Числовые промежутки. Сравнение чисел. Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты

точки на плоскости, абсцисса и ордината. Построение точек и фигур на координатной плоскости.

Буквенные выражения

Применение букв для записи математических выражений и предложений. Свойства арифметических действий. Буквенные выражения и числовые подстановки. Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента. Формулы; формулы периметра и площади прямоугольника, квадрата, объёма параллелепипеда и куба.

Решение текстовых задач

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов. Решение задач, содержащих зависимости, связывающих величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность, время, объём работы. Единицы измерения: массы, стоимости; расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины. Решение задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решение основных задач на дроби и проценты. Оценка и прикидка, округление результата. Составление буквенных выражений по условию задачи. Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Столбчатые диаграммы: чтение и построение. Чтение круговых диаграмм.

Наглядная геометрия

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, четырёхугольник, треугольник, окружность, круг. Взаимное расположение двух прямых на плоскости, параллельные прямые, перпендикулярные прямые. Измерение расстояний: между двумя точками, от точки до прямой; длина маршрута на квадратной сетке. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный; равнобедренный, равносторонний. Четырёхугольник, примеры четырёхугольников. Прямоугольник, квадрат: использование свойств сторон, углов, диагоналей. Изображение геометрических фигур на нелинованной бумаге с использованием циркуля, линейки, угольника, транспортира. Построения на клетчатой бумаге. Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Приближённое измерение площади фигур, в том числе на квадратной сетке. Приближённое измерение длины окружности, площади круга. Симметрия: центральная, осевая и зеркальная симметрии. Построение симметричных фигур. Наглядные представления о пространственных фигурах: параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера. Изображение пространственных фигур. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Создание моделей пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и др.). Понятие объёма; единицы измерения объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного предмета «Математика» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

Патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

Эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

Ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;
- необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

- способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются овладением универсальными **познавательными** действиями, универсальными **коммуникативными** действиями и универсальными **регулятивными** действиями.

1) Универсальные **познавательные** действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надежность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

2) Универсальные **коммуникативные** действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);
- выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) Универсальные **регулятивные** действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.

Самоорганизация:

самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретенному опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения рабочей программы по математике представлены в курсе «Математика» 6 класс. Развитие логических представлений и навыков логического мышления осуществляется на протяжении всех лет обучения в основной школе.

Освоение учебного курса «Математика» в 6 класс основной школы должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

Числа и вычисления

Знать и понимать термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи, переходить (если это возможно) от одной формы записи числа к другой. Сравнивать и упорядочивать целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, сравнивать числа одного и разных знаков. Выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами. Вычислять значения числовых выражений, выполнять прикидку и оценку результата вычислений; выполнять преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий. Соотносить точку на координатной прямой с соответствующим ей числом и изображать числа точками на координатной прямой, находить модуль числа. Соотносить точки в прямоугольной системе координат с координатами этой точки. Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел.

Числовые и буквенные выражения

Понимать и употреблять термины, связанные с записью степени числа, находить квадрат и куб числа, вычислять значения числовых выражений, содержащих степени. Пользоваться признаками делимости, раскладывать натуральные числа на простые множители. Пользоваться масштабом, составлять пропорции и отношения. Использовать буквы для обозначения чисел при записи математических выражений, составлять буквенные выражения и формулы, находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования. Находить неизвестный компонент равенства.

Решение текстовых задач

Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом. Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решать три основные задачи на дроби и проценты. Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость; производительность, время, объёма работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку; пользоваться единицами измерения соответствующих величин. Составлять буквенные выражения по условию задачи. Извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой или круговой диаграммах, интерпретировать представленные данные; использовать данные при решении задач. Представлять информацию с помощью таблиц, линейной и столбчатой диаграмм.

Наглядная геометрия

Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических плоских и пространственных фигур, примеры равных и симметричных фигур. Изображать с помощью циркуля, линейки, транспортира на нелинованной и клетчатой бумаге изученные плоские геометрические фигуры и конфигурации, симметричные фигуры. Пользоваться геометрическими понятиями: равенство фигур, симметрия; использовать терминологию, связанную с симметрией: ось симметрии, центр симметрии. Находить величины углов измерением с помощью транспортира, строить углы заданной величины, пользоваться при решении задач градусной мерой углов;

распознавать на чертежах острый, прямой, развёрнутый и тупой углы. Вычислять длину ломаной, периметр многоугольника, пользоваться единицами измерения длины, выражать одни единицы измерения длины через другие. Находить, используя чертёжные инструменты, расстояния: между двумя точками, от точки до прямой, длину пути на квадратной сетке. Вычислять площадь фигур, составленных из прямоугольников, использовать разбиение на прямоугольники, на равные фигуры, достраивание до прямоугольника; пользоваться основными единицами измерения площади; выражать одни единицы измерения площади через другие. Распознавать на моделях и изображениях пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, развёртка. Изображать на клетчатой бумаге прямоугольный параллелепипед. Вычислять объём прямоугольного параллелепипеда, куба, пользоваться основными единицами измерения объёма; выражать одни единицы измерения объёма через другие. Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	к о н т р о л ь н ы е р а б о т ы	п р а к т и ч е с к и е р а б о т ы		
1.1.	Арифметические действия с многозначными натуральными числами.	3			- Исследовать числовые закономерности, проводить числовые эксперименты, выдвигать и обосновывать гипотезы.; - Формулировать определения делителя и кратного, наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного, простого и составного чисел; использовать эти понятия при решении задач.; - Применять алгоритмы вычисления наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного двух чисел, алгоритм разложения числа на простые множители.; - Исследовать условия делимости на 4 и 6. ; - Исследовать, обсуждать, формулировать и	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/preobrazovanie-bukvennykh-vyrazhenii-14441
1.2.	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок.	3				https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/preobrazovanie-bukvennykh-vyrazhenii-14441
1.3.	Округление	12		6		https://www.yaklass.ru

	натуральных чисел.				обосновывать вывод о четности суммы, произведения: двух чётных чисел, двух нечётных чисел, чётного и нечётного чисел.; ● Исследовать свойства делимости суммы и произведения чисел.;	/p/matematika/6-klass/preobrazovanie-bukvennykh-vyrazhenii-14441
1.4.	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1			● Приводить примеры чисел с заданными свойствами, распознавать верные и неверные утверждения о свойствах чисел, опровергать неверные утверждения с помощью контрпримеров.; ● Конструировать математические предложения с помощью связок «и», «или», «если..., то...».;	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/naturalnye-chisla-13968
1.5.	Разложение числа на простые множители.	1			● Решать текстовые задачи, включающие понятия делимости, арифметическим способом, использовать перебор всех возможных вариантов.;	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/naturalnye-chisla-13968
1.6.	Делимость суммы и произведения.	2			● Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы.; ● Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач.; ● Критически оценивать полученный результат, находить ошибки, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.;	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/naturalnye-chisla-13968
1.7.	Деление с остатком.	7		6	● Выполнять арифметические действия с многозначными натуральными числами, находить значения числовых выражений со скобками и без скобок; вычислять значения выражений, содержащих степени. ;	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/naturalnye-chisla-13968
1.8.	Решение текстовых задач	1	1		● Выполнять прикидку и оценку значений числовых выражений, применять приёмы проверки результата. ; ● Использовать при вычислениях переместительное и сочетательное свойства	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/reshenie-tekstovykh-zadach-arifmeticheskim-

					сложения и умножения, распределительное свойство умножения относительно сложения, свойства арифметических действий.;	sposobom-13747
Итого по разделу		30				
2.1.	Перпендикулярные прямые.	2			● Распознавать на чертежах, рисунках случаи взаимного расположения двух прямых.; ● Изображать с помощью чертёжных инструментов на нелинованной и клетчатой бумаге две пересекающиеся прямые, две параллельные прямые, строить прямую, перпендикулярную данной.; ● Приводить примеры параллельности и перпендикулярности прямых в пространстве.; ● Распознавать в многоугольниках перпендикулярные и параллельные стороны.; ● Изображать многоугольники с параллельными, перпендикулярными сторонами.; ● Находить расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длину пути на квадратной сетке, в том числе используя цифровые ресурсы;	https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/nachalnye-geometricheskie-svedeniia-14930
2.2.	Параллельные прямые.	2				https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/geometricheskie-figury-i-tela-simmetriia-na-ploskosti-13781
2.3.	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина пути на квадратной сетке.	2				https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/nachalnye-geometricheskie-svedeniia-14930
2.4.	Примеры прямых в пространстве	1	1			https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/nachalnye-geometricheskie-svedeniia-14930
Итого по разделу		7				
3.1.	Обыкновенная дробь, основное свойство	9			● Сравнивать и упорядочивать дроби, выбирать способ сравнения дробей.;	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-

	дроби, сокращение дробей.				● Представлять десятичные дроби в виде обыкновенных дробей и обыкновенные в виде десятичных, использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях.; ● Использовать десятичные дроби при преобразовании величин в метрической системе мер.; ● Выполнять арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями.; ● Вычислять значения выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби, выполнять преобразования дробей, выбирать способ, применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений.; ● Составлять отношения и пропорции, находить отношение величин, делить величину в данном отношении. Находить экспериментальным путём отношение длины окружности к её диаметру.; ● Интерпретировать масштаб как отношение величин, находить масштаб плана, карты и вычислять расстояния, используя масштаб; ● Объяснять, что такое процент, употреблять обороты речи со словом «процент».; ● Выражать проценты в дробях и дроби в процентах, отношение двух величин в процентах.; ● Вычислять процент от числа и число по его проценту; ● Округлять дроби и проценты, находить приближения чисел.; ● Решать задачи на части, проценты, пропорции, на нахождение дроби (процента) от величины и величины по её дроби (проценту),	klass/obyknovennye-drobi-13744
3.2.	Сравнение и упорядочивание дробей.	4				https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744
3.3.	Десятичные дроби и метрическая система мер.	1				https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/desiatichnye-drobi-13880
3.4.	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями.	6				https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/desiatichnye-drobi-13880
3.5.	Отношение.	1				https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/otnosheniia-proporcii-protcenty-13922
3.6.	Деление в данном отношении.	2				https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/otnosheniia-proporcii-protcenty-13922
3.7.	Масштаб, пропорция.	2	1			https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/otnosheniia-proporcii-protcenty-13922

					дроби (процента), который составляет одна величина от другой.; ● Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач.; ● Извлекать информацию из таблиц и диаграмм, интерпретировать табличные данные, определять наибольшее и наименьшее из представленных данных;	13922
3.8.	Понятие процента.	2				https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/desiatichtnye-drobi-13880/protcenty-zadachi-na-protcenty-nakhozhdenie-protcenta-ot-velichiny-i-veli-13738
3.9.	Вычисление процента от величины и величины по её проценту.	3				https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/desiatichtnye-drobi-13880/protcenty-zadachi-na-protcenty-nakhozhdenie-protcenta-ot-velichiny-i-veli-13738
3.10.	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты.	2				https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/desiatichtnye-drobi-13880/protcenty-zadachi-na-protcenty-nakhozhdenie-protcenta-ot-velichiny-i-veli-13738
3.11.	Практическая работа «Отношение длины окружности к её диаметру»	1	1			https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/desiatichtnye-drobi-13880/protcenty-zadachi-na-protcenty-nakhozhdenie-protcenta-ot-velichiny-i-veli-13738

--	--	--	--	--

[zadachi-na-protcenty-nakhozhdenie-protcenta-ot-velichiny-i-veli - 13738](https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/geometricheskie-figury-i-tela-simmetriia-na-ploskosti-13738)

Итого по разделу:	32
-------------------	----

4.1.	Осевая симметрия.	2			● Сравнивать и упорядочивать дроби, выбирать способ сравнения дробей.; ● Представлять десятичные дроби в виде обыкновенных дробей и обыкновенные в виде десятичных, использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях.;	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/geometricheskie-figury-i-tela-simmetriia-na-ploskosti-13781
4.2.	Центральная симметрия.	1			● Использовать десятичные дроби при преобразовании величин в метрической системе мер.; ● Выполнять арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями.; ● Вычислять значения выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби, выполнять преобразования дробей, выбирать способ, применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений.;	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/geometricheskie-figury-i-tela-simmetriia-na-ploskosti-13781
4.3.	Построение симметричных фигур.	1			● Составлять отношения и пропорции, находить отношение величин, делить величину в данном отношении. Находить экспериментальным путём отношение длины окружности к её диаметру.; ● Интерпретировать масштаб как отношение величин, находить масштаб плана, карты и вычислять расстояния, используя масштаб.;	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/geometricheskie-figury-i-tela-simmetriia-na-ploskosti-13781
4.4.	Практическая работа «Осевая симметрия».	1			● Объяснять, что такое процент, употреблять обороты речи со словом «процент».;	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/geometricheskie-figury-i-tela-simmetriia-na-ploskosti-13781

					• Выражать проценты в дробях и дроби в процентах, отношение двух величин в процентах.;	simmetriia-na-ploskosti-13781
4.5.	Симметрия в пространстве	1	1		• Вычислять процент от числа и число по его проценту; • Округлять дроби и проценты, находить приближения чисел.; • Решать задачи на части, проценты, пропорции, на нахождение дроби (процента) от величины и величины по её дроби (проценту), дроби (процента), который составляет одна величина от другой.; • Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач.; • Извлекать информацию из таблиц и диаграмм, интерпретировать табличные данные, определять наибольшее и наименьшее из представленных данных;	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/geometricheskie-figury-i-tela-simmetriia-na-ploskosti-13781
Итого по разделу:		6				
5.1.	Применение букв для записи математических выражений и предложений.	1		1	• Использовать буквы для обозначения чисел, при записи математических утверждений, составлять буквенные выражения по условию задачи.; • Исследовать несложные числовые закономерности, использовать буквы для их записи.;	https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/matematicheskie-modeli-11008
5.2.	Буквенные выражения и числовые подстановки.	1			• Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв.; • Записывать формулы: периметра и площади прямоугольника, квадрата; длины окружности, площади круга; выполнять вычисления по этим формулам.;	https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/matematicheskie-modeli-11008
5.3.	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента.	2			• Составлять формулы, выражающие	https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/matematicheskie-modeli-11008

					зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность, время, объём работы; выполнять вычисления по этим формулам.;	modeli-11008
5.4.	Формулы	2	1		Находить неизвестный компонент арифметического действия;	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/formuly-uravneniia-uproshchenie-vyrazhenii-13788
Итого по разделу:		6				
6.1.	Четырёхугольник, примеры четырёхугольников.	1			Изображать на нелинованной и клетчатой бумаге с использованием чертёжных инструментов четырёхугольники с заданными свойствами: с параллельными, перпендикулярными, равными сторонами, прямыми углами и др., равнобедренный треугольник.;	https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/chetyrekhugolniki-9229
6.2.	Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей.	2			- Предлагать и обсуждать способы, алгоритмы построения.; - Исследовать, используя эксперимент, наблюдение, моделирование, свойства прямоугольника, квадрата, разбивать на треугольники.;	https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/chetyrekhugolniki-9229
6.3.	Измерение углов.	2			- Обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о прямоугольнике, квадрате, распознавать верные и неверные утверждения.; - Измерять и строить с помощью транспортира углы, в том числе в многоугольнике, сравнивать углы; распознавать острые, прямые, тупые, развернутые углы.; - Распознавать, изображать остроугольный,	https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/nachalnye-geometricheskie-svedeniia-14930/izmerenie-otrezkov-i-uglov-9704
6.4.	Виды треугольников.	1				https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/sootnoshenie

					прямоугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний треугольники.; - Вычислять периметр многоугольника, площадь многоугольника разбиением на прямоугольники, на равные фигуры, использовать метрические единицы измерения длины и площади.; - Использовать приближённое измерение длин и площадей на клетчатой бумаге, приближённое измерение длины окружности, площади круга;	mezhdustoronami-i-uglami-treugolnika-9155/summa-uglov-treugolnika-vidy-treugolnikov-9171
6.5.	Периметр многоугольника.	2				https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/ploshchadi-figur-9235
6.6.	Площадь фигуры.	2				https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/ploshchadi-figur-9235
6.7.	Формулы периметра и площади прямоугольника.	2				https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/ploshchadi-figur-9235
6.8.	Приближённое измерение площади фигур.	1				https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/ploshchadi-figur-9235
6.9.	Практическая работа «Площадь круга»	1		1		https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/ploshchadi-figur-9235
Итого по разделу:		14				
7.1.	Целые числа.	1			Приводить примеры использования в	https://www.yaklass.ru

					реальной жизни положительных и отрицательных чисел.; ● Изображать целые числа, положительные и отрицательные числа точками на числовой прямой, использовать числовую прямую для сравнения чисел.; ● Применять правила сравнения, упорядочивать целые числа; находить модуль числа.;	/p/matematika/6-klass/racionalnye-chisla-13871/protivopozhnye-chisla-modul-chisla-tcelye-i-racionalnye-chisla-13770
7.2.	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля.	3			● Формулировать правила вычисления с положительными и отрицательными числами, находить значения числовых выражений, содержащих действия с положительными и отрицательными числами.; ● Применять свойства сложения и умножения для преобразования сумм и произведений.;	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/racionalnye-chisla-13871/protivopozhnye-chisla-modul-chisla-tcelye-i-racionalnye-chisla-13770
7.3.	Числовые промежутки.	3				https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/racionalnye-chisla-13871/protivopozhnye-chisla-modul-chisla-tcelye-i-racionalnye-chisla-13770
7.4.	Положительные и отрицательные числа.	6		2	● Приводить примеры использования в реальной жизни положительных и отрицательных чисел.; ● Изображать целые числа, положительные и	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/racionalnye-chisla-13871

7.5.	Сравнение положительных и отрицательных чисел.	5			отрицательные числа точками на числовой прямой, использовать числовую прямую для сравнения чисел.; ● Применять правила сравнения, упорядочивать целые числа; находить модуль числа.;	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/racionalnye-chisla-13871
7.6.	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами.	12	1		● Формулировать правила вычисления с положительными и отрицательными числами, находить значения числовых выражений, содержащих действия с положительными и отрицательными числами.;	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/racionalnye-chisla-13871
7.7.	Решение текстовых задач	7		2	● Применять свойства сложения и умножения для преобразования сумм и произведений.;	
Итого по разделу:		40				
8.1.	Прямоугольная система координат на плоскости.	2			Объяснять и иллюстрировать понятие прямоугольной системы координат на плоскости, использовать терминологию; строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, находить координаты точек; Читать столбчатые и круговые диаграммы; интерпретировать данные; строить столбчатые диаграммы.;	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/racionalnye-chisla-13871/koordinaty-koordinatnaia-ploskost-koordinaty-tochki-13639
8.2.	Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината.	1		1	Использовать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах для решения текстовых задач и задач из реальной жизни	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/racionalnye-chisla-13871/koordinaty-koordinatnaia-ploskost-koordinaty-

						tochki-13639
8.3.	Столбчатые и круговые диаграммы.	1				https://resh.edu.ru/subject/lesson/6911/main/235706/
8.4.	Практическая работа «Построение диаграмм».	1		1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/6851/main/237118/
8.5.	Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах	1		1		https://ped-kopilka.ru/blogs/smirona-larisa-vladimirovna/urok-matematiki-po-teme-diagramy-v-6-klase.html
Итого по разделу:		6				
9.1.	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера.	2			● Распознавать на чертежах, рисунках, описывать пирамиду, призму, цилиндр, конус, шар, изображать их от руки, моделировать из бумаги, пластилина, проволоки и др.; ● Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих формы названных тел.;	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/geometricheskie-tela-13832
9.2.	Изображение пространственных фигур.	1		1	● Использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, высота, радиус и диаметр, развёртка.; ● Изучать, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное, и описывать свойства названных тел, выявлять сходства и различия: между пирамидой и призмой; между цилиндром, конусом и шаром.;	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/geometricheskie-tela-13832
9.3.	Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса.	2				https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/geometricheskie-tela-13832

					• ; • Создавать модели пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и др.); • Измерять на моделях: длины рёбер многогранников, диаметр шара.; • Выводить формулу объёма прямоугольного параллелепипеда.;	tela-13832
9.4.	Практическая работа «Создание моделей пространственных фигур».	1		1	• Вычислять по формулам: объём прямоугольного параллелепипеда, куба; использовать единицы измерения объёма; вычислять объёмы тел, составленных из кубов, параллелепипедов; решать задачи с реальными данными;	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/geometricheskie-tela-13832
9.5.	Понятие объёма; единицы измерения объёма.	1			• Выводить формулу объёма прямоугольного параллелепипеда.; • Вычислять по формулам: объём прямоугольного параллелепипеда, куба; использовать единицы измерения объёма; вычислять объёмы тел, составленных из кубов, параллелепипедов; решать задачи с реальными данными;	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/geometricheskie-tela-13832
9.6.	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма	2	1		• Выводить формулу объёма прямоугольного параллелепипеда.; • Вычислять по формулам: объём прямоугольного параллелепипеда, куба; использовать единицы измерения объёма; вычислять объёмы тел, составленных из кубов, параллелепипедов; решать задачи с реальными данными;	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/geometricheskie-tela-13832
Итого по разделу:		9				
10.1.	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов обобщение, систематизация знаний	20	2	4	Вычислять значения выражений, содержащих натуральные, целые, положительные и отрицательные числа, обыкновенные и десятичные дроби, выполнять преобразования чисел и выражений.; Выбирать способ сравнения чисел, вычислений, применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений.; Решать задачи из реальной жизни, применять математические знания для решения задач из других предметов;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7235/start/292196/

					Решать задачи разными способами, сравнивать, выбирать способы решения задачи.; Осуществлять самоконтроль выполняемых действий и самопроверку результата вычислений;	
Итого по разделу:		20				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	10	15		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Контролируемые элементы содержания	Проверяемые элементы содержания	Электронный ресурс	
		все го	контрол ьные работы	прак тиче ские рабо ты				
Раздел 1. «Натуральные числа. Действия с натуральными числами» (30 ч)								
1	Смешанные дроби	1			Арифметические действия с обыкновенными дробями	Обыкновенная дробь. Сокращение дробей. Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями. Арифметические действия (сложение и вычитание) с обыкновенными дробями с одинаковыми знаменателями	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6873/main/236374/	Производить алгоритмические операции +, −, ×, ÷, или их комбинацию с использованием чисел, долей, десятичных дробей и целых чисел. Производить простые алгебраические процедуры.
2	Сложение и вычитание натуральных чисел	1			Арифметические действия над натуральными числами	Арифметические действия над натуральными числами	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/chislovyie-i-bukvennye-vyrazheniia-13345/re-435a3313-7e50-4abd-a4b6-44eb3c8586ed	
3	Сложение и вычитание натуральных чисел	1			Арифметические действия над натуральными числами	Арифметические действия над натуральными числами	https://kopilkaurokov.ru/matematika/uroki/prikidka-i-	

	чисел. Оценка и прикидка результата						otsienka-riezul-tatov-vychislenii	
4	Числовые и буквенные выражения. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойства сложения	1			Арифметические действия над натуральными числами	Буквенные выражения	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/chislovye-i-bukvennye-vyrazhenia-13345	
5	Порядок действий в числовых выражениях со скобками	1			Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	Цифра и число. Арифметические действия с натуральными числами. Десятичная система счисления	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/preobrazovanie-bukvennykh-vyrazhenii-14441/uproschenie-vyrazhenii-raskrytie-skobok-14442	Проводить арифметические вычисления.
6	Решение текстовых задач, содержащих сложение и вычитание натуральных чисел	1		1	Решение текстовых задач арифметическим способом	Решение текстовых задач арифметическим способом (последовательными арифметическими действиями). Использование при решении задач таблиц и схем	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/reshenie-tekstovykh-zadach-arifmeticheskim-sposobom-13747	Размышлять над математическим решением, результатами или выводами. http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/ Задача № 08 «Покупки по акции»
7	Округление	1			Округление чисел.	Округление чисел.	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/okruglenie-chisel-13747	Делать логические

	натуральных чисел				Прикидка и оценка результатов вычислений. Выделение множителя – степени десяти в записи числа	Прикидка и оценка результатов вычислений	ss.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/okruglenie-chisel-prikidka-i-otcenka-rezultatov-vychislenii-13527/re-62906334-97b0-4e95-b01d-3028a0153b70	заклЮчения с учетом математических допущений.
8	Входной контроль.							
9	Умножение натуральных чисел. Свойства умножения. Оценка и прикидка результата	1			Арифметические действия над натуральными числами	Цифра и число. Арифметические действия с натуральными числами. Десятичная система счисления	https://www.ya-klass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/okruglenie-chisel-prikidka-i-otcenka-rezultatov-vychislenii-13527	Проводить арифметические вычисления http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/ Задача № 03 Занятия Алины». (задача 4)
10	Умножение натуральных многозначных чисел. Решение текстовых задач	1		1	Арифметические действия над натуральными числами	Цифра и число. Арифметические действия с натуральными числами. Десятичная система счисления	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5250/main/280309/	
11	Деление натуральных	1			Арифметические действия над	Цифра и число. Арифметические действия	https://resh.edu.ru/subject/lesson	

	чисел. Оценка и прикидка				натуральными числами	с натуральными числами. Десятичная система счисления	on/6861/start/315305/	
12	Деление натуральных чисел. Решение текстовых задач	1		1	Арифметические действия над натуральными числами	Цифра и число. Арифметические действия с натуральными числами. Десятичная система счисления	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7723/start/72294/	
13	Степень с натуральным показателем. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых (степень 10)	1			Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	Степень с натуральным показателем: квадрат и куб числа	https://www.ya-klass.ru/p/matematika/5-klass/desiatichnye-droby-13880/stepeni-s-naturalnymi-pokazatelem-13669	
14	Порядок действий в числовых выражениях со скобками и содержащих степени	1			Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	Степень с натуральным показателем: квадрат и куб числа	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7713/consp/272324/	
15	Решение текстовых задач на движение	1			Решение текстовых задач арифметическим способом	Решение текстовых задач арифметическим способом (последовательными арифметическими действиями). Использование при решении задач таблиц и схем	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1377/	

16	Решение текстовых задач на движение арифметическим способом	1		1	Решение текстовых задач арифметическим способом	Решение текстовых задач арифметическим способом (последовательными арифметическими действиями). Использование при решении задач таблиц и схем	https://www.ya.klass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/reshenie-tekstovyykh-zadach-arifmeticheskiy-sposobom-13747/re-53450718-d366-423d-8cc8-5dbc19c18e7e	
17	Решение текстовых задач, содержащих зависимости, связывающие величины: производительность, время, объем работы	1		1	Решение текстовых задач арифметическим способом	Решение текстовых задач арифметическим способом (последовательными арифметическими действиями). Использование при решении задач таблиц и схем	https://sdo.edu.orb.ru/theme.php?id=202	
18	Решение текстовых задач, содержащих зависимости, связывающие величины: цена, количество, стоимость. Единицы	1		1	Решение текстовых задач арифметическим способом	Решение текстовых задач арифметическим способом (последовательными арифметическими действиями). Использование при решении задач таблиц и схем	https://resh.edu.ru/subject/lesson/346/	

	стоимости							
19	Решение задач с практическим содержанием	1		1	Решение текстовых задач арифметическим способом	Решение текстовых задач арифметическим способом (последовательными арифметическими действиями). Использование при решении задач таблиц и схем	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7762/start/313421/	
20	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1			Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10	Делимость. Деление с остатком	https://www.ya-klass.ru/p/matematika/6-klass/naturalnye-chisla-13968/priznaki-delivosti-na-2-3-5-9-10-13939/re-85198525-e78a-4a33-a27c-2769738170df	
21	Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1			Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10	Делимость. Деление с остатком	https://www.ya-klass.ru/p/matematika/6-klass/naturalnye-chisla-13968/delivost-naturalnykh-chisel-13854/re-eaf3890f-70b2-	

							46f4-ad54-be0199cb675f	
22	Делимость суммы и произведения	1			Деление с остатком	Делимость. Деление с остатком	https://www.ya-klass.ru/p/matematika/6-klass/naturalnye-chisla-13968/delimosť-naturalnykh-chisel-13854/re-eaf3890f-70b2-46f4-ad54-be0199cb675f	
23	Делимость суммы и произведения	1			Деление с остатком	Делимость. Деление с остатком	https://www.ya-klass.ru/p/matematika/6-klass/naturalnye-chisla-13968/delimosť-naturalnykh-chisel-13854/re-eaf3890f-70b2-46f4-ad54-be0199cb675f	
24	Решение текстовых задач на делимость чисел	1		1	Решение текстовых задач арифметическим способом	Решение текстовых задач арифметическим способом (последовательными арифметическими действиями). Использование при	https://www.ya-klass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/reshenie-tekstovykh-	

						решении задач таблиц и схем	zadach-arifmeticheskim-sposobom-13747	
25	Решение задач с практическим содержанием	1		1	Решение текстовых задач арифметическим способом	Решение текстовых задач арифметическим способом (последовательными арифметическими действиями). Использование при решении задач таблиц и схем	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1979/start/	
26	Решение задач с применением признаков делимости	1		1	Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10	Делимость. Деление с остатком	https://sdo.edu.orb.ru/theme.php?id=175	
27	Решение задач с применением признаков делимости	1		1	Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10	Делимость. Деление с остатком	https://urok.1sept.ru/articles/687691	
28	Решение логических задач	1		1	Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10	Делимость. Деление с остатком	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4713/conspect/202990/ https://urok.1sept.ru/articles/516600	
29	Признаки делимости на 4, на 6	1			Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10	Делимость. Деление с остатком	https://ru.onlimeschool.com/math/library/di	

							visibility_rule/	
30	Обобщение и контроль по теме “Натуральные числа. Делимость”	1	1		Арифметические действия над натуральными числами	Цифра и число. Арифметические действия с натуральными числами. Десятичная система счисления	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/naturalnye-chisla-13968/delimost-naturalnykh-chisel-13854	Размышлять над математическим решением, результатами или выводами.
Раздел 2. «Наглядная геометрия. Прямые на плоскости» (7 ч). Раздел 4. «Наглядная геометрия. Симметрия» (6 ч)								
31	Прямые на плоскости. Взаимное расположение прямых на плоскости	1			Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире	Точка, прямая, отрезок, луч, угол. Многоугольник, окружность и круг. Изображение фигур, в том числе на клетчатой бумаге	https://urok.1sept.ru/articles/616082	Распознавать числа, выражения, количества и формы. Распознавать математически эквивалентные объекты (например, доли, десятичные дроби и проценты; простые геометрические фигуры в разных положениях).
32	Перпендикулярные прямые. Построение перпендикулярных прямых на миллионированной и клетчатой бумаге	1			Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире	Точка, прямая, отрезок, луч, угол. Многоугольник, окружность и круг. Изображение фигур, в том числе на клетчатой бумаге	https://urok.1sept.ru/articles/520165	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/
33	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой; длина маршрута на квадратной сетке	1			Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире	Точка, прямая, отрезок, луч, угол. Многоугольник, окружность и круг. Изображение фигур, в том числе на клетчатой бумаге	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/geometricheskie-figury-13743/rasstoyaniya-mezhdu-13854	Задачи №6 «Круиз по Лене» (задача 4), №11 «Сообщения»

							dvumia-tochkami-masshtab-vidy-masshtaba-13497	
34	Параллельные прямые	1			Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире	Точка, прямая, отрезок, луч, угол. Многоугольник, окружность и круг. Изображение фигур, в том числе на клетчатой бумаге	https://www.ya-klass.ru/p/matematika/6-klass/geometricheskie-figury-i-tela-simmetriia-na-ploskosti-13781/parallelnoe-priamye-13884	
35	Построение параллельных прямых на нелинованной и клетчатой бумаге	1			Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире	Точка, прямая, отрезок, луч, угол. Многоугольник, окружность и круг. Изображение фигур, в том числе на клетчатой бумаге	https://infourok.ru/prakticheskiye-sposoby-postroeniya-parallelnykh-priamih-467140.html	
36	Примеры взаимного расположения прямых в пространстве	1			Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире	Точка, прямая, отрезок, луч, угол. Многоугольник, окружность и круг. Изображение фигур, в том числе на клетчатой бумаге	https://www.ya-klass.ru/p/matematika/6-klass/geometricheskie-figury-i-tela-simmetriia-na-ploskosti-13781/okruzhnaya-13884	

							chislo-pi-dlina-okruzhnosti-ploshchad-kruga-13694	
37	Симметрия. Осевая симметрия	1			Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире	Точка, прямая, отрезок, луч, угол. Многоугольник, окружность и круг. Изображение фигур, в том числе на клетчатой бумаге	https://www.ya-klass.ru/p/matematika/6-klass/geometricheskie-figury-i-tela-simmetriia-na-ploskosti-13781/tcentralnaia-i-osevaia-simmetriia-14716	
38	Построение симметричных фигур	1			Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире	Точка, прямая, отрезок, луч, угол. Многоугольник, окружность и круг. Изображение фигур, в том числе на клетчатой бумаге	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1392/	
39	Симметрия. Центральная симметрия	1			Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире	Точка, прямая, отрезок, луч, угол. Многоугольник, окружность и круг. Изображение фигур, в том числе на клетчатой бумаге	https://www.ya-klass.ru/p/matematika/6-klass/geometricheskie-figury-i-tela-simmetriia-na-ploskosti-13781/tcentralnaia-i-osevaia-simmetriia-14716	

							14716	
40	Построение симметричных фигур	1			Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире	Точка, прямая, отрезок, луч, угол. Многоугольник, окружность и круг. Изображение фигур, в том числе на клетчатой бумаге	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1120/	
41	Практическая работа «Осевая симметрия»	1		1	Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире	Точка, прямая, отрезок, луч, угол. Многоугольник, окружность и круг. Изображение фигур, в том числе на клетчатой бумаге	https://www.ya-klass.ru/p/matematika/6-klass/geometricheskie-figury-i-tela-simmetriia-na-ploskosti-13781/tcentralnaia-i-osevaia-simmetriia-14716	
42	Примеры симметрии в пространстве	1			Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире	Точка, прямая, отрезок, луч, угол. Многоугольник, окружность и круг. Изображение фигур, в том числе на клетчатой бумаге	https://urok.1sept.ru/articles/609870	
43	Обобщение и контроль по темам "Прямые на плоскости" и "Симметрия"	1	1		Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире	Точка, прямая, отрезок, луч, угол. Многоугольник, окружность и круг. Изображение фигур, в том числе на клетчатой бумаге	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7720/start/311052/	

44	Обыкновенная дробь. Десятичная дробь. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и возможность представления обыкновенной дроби в виде десятичной.	1			Представление обыкновенной дроби в виде десятичной и десятичной в виде обыкновенной	Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной	https://www.ya-klass.ru/p/matematika/5-klass/desiaticnnye-drobi-predstavlenie-desiaticnoi-drobi-v-vidе-obyknovennoi-drobi-13880-poniatie-desiaticnoi-drobi-predstavlenie-desiaticnoi-drobi-v-vidе-obyknovennoi-drobi-13596	Трансформировать проблему, представленную в контексте реального мира, в математическую структуру. http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/ Задача № 15 «Электросамокаты» (задание 1, 3).
45	Десятичные дроби и метрическая система мер.	1			Представление обыкновенной дроби в виде десятичной и десятичной в виде обыкновенной	Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной	https://www.ya-klass.ru/p/matematika/5-klass/desiaticnnye-drobi-predstavlenie-desiaticnoi-drobi-v-vidе-obyknovennoi-drobi-13880-poniatie-desiaticnoi-drobi-predstavlenie-desiaticnoi-drobi-v-vidе-obyknovennoi-drobi-13596	
46	Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части.	1		1	Нахождение части от целого и целого по его части	Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной	https://www.ya-klass.ru/p/matematika/5-klass/desiaticnnye-drobi-predstavlenie-desiaticnoi-drobi-v-vidе-obyknovennoi-drobi-13880-poniatie-desiaticnoi-drobi-predstavlenie-desiaticnoi-drobi-v-vidе-obyknovennoi-drobi-13596	

	дробей к общему знаменателю.						13744/delenie-s-ostatkom-poniatie-obyknovennoi-drobi-13672	
50	Приведение дробей к общему знаменателю.	1			Обыкновенная дробь, основное свойство дроби Сравнение дробей	Обыкновенная дробь. Сокращение дробей. Сравнение дробей. Действия с обыкновенными дробями	https://www.ya-klass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/osnovnoye-svoystvo-drobi-sokrashchenie-i-rasshirenie-drobei-13673	
51	Сравнение обыкновенных дробей с одинаковыми и разными знаменателями.	1			Арифметические действия с обыкновенными дробями	Обыкновенная дробь. Сокращение дробей. Сравнение дробей. Действия с обыкновенными дробями	https://www.ya-klass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/sravnenie-obyknovennykh-drobei-13675	
52	Сравнение обыкновенных дробей с одинаковыми и разными знаменателями.	1			Арифметические действия с обыкновенными дробями	Обыкновенная дробь. Сокращение дробей. Сравнение дробей. Действия с обыкновенными дробями	https://www.ya-klass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/slozhenie-i-vychitanie-obyknovennykh-drobei-13674	

							h-drobei-i-smeshannykh-chisel-13676	
53	Сравнение десятичных дробей.	1			Обыкновенная дробь, основное свойство дроби Сравнение дробей	Обыкновенная дробь. Сокращение дробей. Сравнение дробей. Действия с обыкновенными дробями	https://www.ya-klass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennyye-drobyi-13744/umnozhenie-i-delenie-obyknovennyye-drobyi-na-naturalnoe-chislo-13677	
54	Сравнение обыкновенных и десятичных дробей.	1			Обыкновенная дробь, основное свойство дроби Сравнение дробей	Обыкновенная дробь. Сокращение дробей. Сравнение дробей. Действия с обыкновенными дробями	https://www.ya-klass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennyye-drobyi-13744/nakhozhdenie-chasti-ot-tselogo-i-chisla-po-ego-chasti-13678	
55	Сложение и вычитание обыкновенных и десятичных дробей.	1			Обыкновенная дробь, основное свойство дроби Сравнение дробей	Обыкновенная дробь. Сокращение дробей. Сравнение дробей. Действия с обыкновенными дробями	https://www.ya-klass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennyye-drobyi-13744/nakhozhdenie-chasti-ot-tselogo-i-chisla-po-ego-chasti-13678	Связывать между собой различные элементы знания и связанную с ними информацию, а также способы решения задачи.

							chasti-13678	
56	Сложение и вычитание обыкновенных и десятичных дробей. Оценка и прикидка результата.	1			Обыкновенная дробь, основное свойство дроби Представление обыкновенной дроби в виде десятичной и десятичной в виде обыкновенной Сравнение дробей	Обыкновенная дробь. Сокращение дробей. Сравнение дробей. Действия с обыкновенными дробями	https://www.ya-klass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennyye-droby-13744/nakhozhdenie-chasti-ot-tselogo-i-chisla-po-ego-chasti-13678	
57	Числовые выражения, содержащие обыкновенные и десятичные дроби.	1			Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	Решение задач на движение, совместную работу, покупки арифметическим способом, с помощью организованного перебора	https://www.ya-klass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennyye-droby-13744/slozhenie-i-vychitanie-obyknovennykh-drobei-i-smeshannykh-chisel-13676	
58	Умножение и деление обыкновенных и десятичных дробей.	1			Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	Решение задач на движение, совместную работу, покупки арифметическим способом, с помощью организованного перебора	https://www.ya-klass.ru/p/matematika/5-klass/desiaticnye-droby-13880/desiaticnye-droby-slozhenie-i-vychitanie-13628 https://resh.edu	Производить алгоритмические операции $+$, $-$, $\times$, $\div$, или их комбинацию с использованием чисел, долей, десятичных дробей и целых чисел. Производить простые алгебраические процедуры.

							.ru/subject/lesson/27/	
59	Умножение и деление обыкновенных и десятичных дробей. Оценка и прикидка.	1			Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	Решение задач на движение, совместную работу, покупки арифметическим способом, с помощью организованного перебора	https://www.ya-klass.ru/p/matematika/6-klass/ratsionalnye-chisla-13871/drobnye-vyrazhenia-13848	
60	Числовые выражения, содержащие обыкновенные и десятичные дроби.	1			Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	Числовые и буквенные выражения, порядок действий, использование скобок. Законы арифметических действий	https://www.ya-klass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/zakony-arifmeticheskikh-deistviivychisleniia-smnogoznachnyimi-chislami-13540	
61	Решение текстовых задач, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.	1			Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	Числовые и буквенные выражения, порядок действий, использование скобок. Законы арифметических действий	https://www.ya-klass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/umnozhenie-i-delenie-obyknovennyhdrobi-na-naturalnoechislo-13677	Связывать между собой различные элементы знания и связанную с ними информацию, а также способы решения задачи. http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/ Задача № 02 «Выставка натюрмортов» (задание

							https://resh.edu.ru/subject/lesson/721/	2, 3)
62	Контроль по теме «Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями».	1			Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	Числовые и буквенные выражения, порядок действий, использование скобок. Законы арифметических действий	https://www.ya.klass.ru/p/matematika/5-klass/desiaticnye-drobi-13880/desiaticnye-drobi-delenie-na-desiaticnuiu-drob-13671	Распознавать числа, выражения, количества и формы. Распознавать математически эквивалентные объекты (например, доли, десятичные дроби и проценты; простые геометрические фигуры в разных положениях).
63	Отношение двух чисел. Деление в данном отношении.	1			Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	Решение задач на движение, совместную работу, покупки арифметическим способом, с помощью организованного перебора	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7770/start/288044/	Производить алгоритмические операции $+$, $-$, $\times$, $\div$, или их комбинацию с использованием чисел, долей, десятичных дробей и целых чисел. Производить простые алгебраические процедуры. http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/ Задача № 02 «Выставка натюрмортов» (задание 1)
64	Решение задач на деление в данном отношении.	1			Пропорция. Пропорциональная и обратная пропорциональная зависимости	Отношение. Масштаб, пропорция. Применение пропорций при решении задач	https://www.ya.klass.ru/p/matematika/6-klass/otnosheniya-proporcii-protcenty-13922/otnosheniya-dvukh-chisel-13923	
65	Отношение величин. Масштаб.	1			Пропорция. Пропорциональная и обратная пропорциональная	Отношение. Масштаб, пропорция. Применение пропорций при решении задач	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6842/concept/235811/	

					зависимости			
66	Пропорция. Применение пропорций при решении задач.	1			Пропорция. Пропорциональная и обратно пропорциональная зависимости	Отношение. Масштаб, пропорция. Применение пропорций при решении задач	https://www.ya.klass.ru/p/matematika/6-klass/otnosheniya-proporcii-protcenty-13922/reshenie-zadach-s-pomoshchiu-proporcii-13906	
67	Понятие процента. Представление процента десятичной дробью.	1			Пропорция. Пропорциональная и обратно пропорциональная зависимости	Отношение. Масштаб, пропорция. Применение пропорций при решении задач	https://www.ya.klass.ru/p/matematika/6-klass/otnosheniya-proporcii-protcenty-13922/otnoshenie-dvukh-chisel-13923	Распознавать числа, выражения, количества и формы. Распознавать математически эквивалентные объекты (например, доли, десятичные дроби и проценты; простые геометрические фигуры в разных положениях).
68	Выражение дроби в процентах.	1			Пропорция. Пропорциональная и обратно пропорциональная зависимости	Отношение. Масштаб, пропорция. Применение пропорций при решении задач	https://www.ya.klass.ru/p/matematika/6-klass/otnosheniya-proporcii-protcenty-13922/proportcii-osnovnoe-svoistvo-proporcii-13904	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/ Задача № 15 «Электросамокаты» (задание 2, 4)

69	Вычисление процента от величины.	1			Проценты. Нахождение процента от величины и величины по её проценту	Проценты. Вычисление процента от числа и числа по его проценту	https://www.ya.klass.ru/p/matematika/5-klass/desiaticnye-droby-13880/protcenty-zadachi-na-protcenty-nakhozhdenie-protcenta-ot-velichiny-i-velichiny-13738	
70	Вычисление величины по её проценту.	1			Проценты. Нахождение процента от величины и величины по её проценту	Проценты. Вычисление процента от числа и числа по его проценту	https://www.ya.klass.ru/p/matematika/5-klass/desiaticnye-droby-13880/protcenty-zadachi-na-protcenty-nakhozhdenie-protcenta-ot-velichiny-i-velichiny-13738	
71	Выражение отношения двух величин в процентах.	1			Проценты. Нахождение процента от величины и величины по её проценту	Проценты. Вычисление процента от числа и числа по его проценту	https://www.ya.klass.ru/p/matematika/5-klass/desiaticnye-droby-13880/protcenty-zadachi-na-protcenty-nakhozhdenie-protcenta-ot-velichiny-i-velichiny-13738	

							protcenta-ot-velichiny-i-veli_-13738	
72	Решение текстовых задач, содержащих дроби, отношения и проценты.	1			Проценты. Нахождение процента от величины и величины по её проценту	Проценты. Вычисление процента от числа и числа по его проценту	https://www.ya-klass.ru/p/matematika/5-klass/desiaticnye-drobi-13880/protcenty-zadachi-na-na-khozhdenie-protcenta-ot-velichiny-i-veli_-13738	Связывать между собой различные элементы знания и связанную с ними информацию, а также способы решения задачи.
73	Решение прикладных и практических задач, содержащих дроби, отношения, пропорции и проценты.	1			Проценты. Нахождение процента от величины и величины по её проценту	Проценты. Вычисление процента от числа и числа по его проценту	https://www.ya-klass.ru/p/matematika/5-klass/desiaticnye-drobi-13880/protcenty-zadachi-na-na-khozhdenie-protcenta-ot-velichiny-i-veli_-13738	
74	Практическая работа № 2 по теме «Отношение длины окружности к ее	1		1	Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире	Периметр многоугольника и площадь фигуры. Нахождение площадей фигур, составленных из прямоугольников, с помощью измерений и	https://www.ya-klass.ru/p/matematika/5-klass/geometricheskie-figury-13743/treugoln	

	<i>диаметру».</i>					вычислений, в том числе фигур, изображенных на клетчатой бумаге	ik-ploshchad-treugolnika-13425	
75	Контроль по теме «Процент. Пропорция».	1	1		Проценты. Нахождение процента от величины и величины по её проценту	Проценты. Вычисление процента от числа и числа по его проценту	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6848/start/315212/	Распознавать числа, выражения, количества и формы. Распознавать математически эквивалентные объекты (например, доли, десятичные дроби и проценты; простые геометрические фигуры в разных положениях).

Раздел 6. «Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости» (14ч)

76	Многоугольники. Периметр многоугольника.	1			Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире	Периметр и площадь фигуры. Измерение и вычисление периметров и площадей фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4270/conspect/162586/	Распознавать числа, выражения, количества и формы. Распознавать математически эквивалентные объекты (например, доли, десятичные дроби и проценты; простые геометрические фигуры в разных положениях). http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/ Задача № 01 «Встреча весны» (задание 1, 2)
77	Периметр и площадь фигуры. Приближенное измерение площади.	1			Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире	Единицы измерения длин, площадей, объемов, массы, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7732/start/325583/	
78	Четырехугольники. Изображение	1			Размеры объектов окружающего мира (от	Наглядное представление о расстояниях между	https://foxford.ru/wiki/matema	

	фигур на нелинованной и клетчатой бумаге.				элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире	точками и прямыми. Задачи на нахождение расстояний, в том числе на клетчатой бумаге	tika/chetyrehugolniki https://foxford.ru/wiki/matematika/pryamougolnik-kvadrat	
79	Прямоугольник. Квадрат. Использование свойств сторон, углов, диагоналей.	1			Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире	Наглядное представление о расстояниях между точками и прямыми. Задачи на нахождение расстояний, в том числе на клетчатой бумаге	https://www.ya.klass.ru/p/geometriya/8-klass/chetyrekhugolniki-9229/priamougolnik-kvadrat-priznaki-priamougolnika-i-kvadrata-romb-9231/TeacherInfo	Представлять и манипулировать геометрическими формами в пространстве. http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/ Задача №10 «Садовая дорожка»
80	Решение задач на нахождение площади прямоугольника, квадрата, фигур, составленных из прямоугольников и квадратов.	1		1	Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире	Периметр многоугольника и площадь фигуры. Нахождение площадей фигур, составленных из прямоугольников, с помощью измерений и вычислений, в том числе фигур, изображенных на клетчатой бумаге	https://urok.1c.ru/share/task/29596a94f905db37cb4a21f51c3b3de7/ https://foxford.ru/wiki/matematika/ploshad-kvadrata-i-priamougolnika	
81	Решение практикоориентир ованных задач на	1			Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до	Угол и градусная мера угла. Измерение углов с помощью транспортира	https://www.ya.klass.ru/p/matematika/5-	

	нахождение площади прямоугольника, квадрата, фигур, составленных из прямоугольников и квадратов.				Вселенной), длительность процессов в окружающем мире		klass/geometric-heskie-figury-13743/ugol-izmerenie-uglov-13410/re-9a0c10a6-5491-42fc-bc44-4f40fd3faace	
82	Виды углов. Измерение углов с помощью транспортира, в том числе, в многоугольниках.	1			Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире	Угол и градусная мера угла. Измерение углов с помощью транспортира	https://foxford.ru/wiki/matematika/sravnenie-i-izmerenie-uglov	Распознавать числа, выражения, количества и формы. Распознавать математически эквивалентные объекты (например, доли, десятичные дроби и проценты; простые геометрические фигуры в разных положениях). http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/ Задача № 04 «Квадрат» (задание 2, 3)
83	Сравнение углов. Сравнение углов многоугольника.	1			Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире	Угол и градусная мера угла. Измерение углов с помощью транспортира	https://resh.edu.ru/subject/lesson/589/ https://www.ya-klass.ru/p/geometria/7-klass/nachalnye-geometricheskie-svedeniia-14930/izmerenie-otrezkov-i-uglov-9704	
84	Построение углов с помощью транспортира.	1			Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной),	Наглядное представление о расстояниях между точками и прямыми. Задачи на нахождение	https://www.ya-klass.ru/p/matematika/5-klass/geometric	

					длительность процессов в окружающем мире	расстояний, в том числе на клетчатой бумаге	heskie-figury-13743/treugolnik-ploshchad-treugolnika-13425	
85	Треугольник. Виды треугольников. Сравнение углов треугольника.	1		1	Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире	Наглядное представление о расстояниях между точками и прямыми. Задачи на нахождение расстояний, в том числе на клетчатой бумаге	https://www.ya-klass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/nachalnye-geometricheskiye-poniatiipriamaia-otrezok-luch-lomanaia-priamo_-13390	
86	Решение задач на нахождение углов и периметра треугольника.	1		1	Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире	Наглядное представление о расстояниях между точками и прямыми. Задачи на нахождение расстояний, в том числе на клетчатой бумаге	https://www.ya-klass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/nachalnye-geometricheskiye-poniatiipriamaia-otrezok-luch-lomanaia-priamo_-13390	Представлять и манипулировать геометрическими формами на плоскости.
87	Решение задач на нахождение углов	1		1	Размеры объектов окружающего мира (от	Наглядное представление о расстояниях между	https://www.ya-klass.ru/p/mate	

	и периметра треугольника.				элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире	точками и прямыми. Задачи на нахождение расстояний, в том числе на клетчатой бумаге	matika/5-klass/naturalny-e-chisla-13442/nachalnye-geometricheskiye-poniatiia-priamaia-otrezok-luch-lomanaia-priamo_-13390	
88	Практическая работа № 3 по теме «Площадь круга».	1		1	Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире	Периметр многоугольника и площадь фигуры. Нахождение площадей фигур, составленных из прямоугольников, с помощью измерений и вычислений, в том числе фигур, изображенных на клетчатой бумаге	https://resh.edu.ru/subject/lesson/953/	Распознавать числа, выражения, количества и формы. Распознавать математически эквивалентные объекты (например, доли, десятичные дроби и проценты; простые геометрические фигуры в разных положениях).
89	Контроль по теме «Фигуры на плоскости».	1	1		Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире	Единицы измерения длин, площадей, объемов, массы, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7732/start/325583/	
Раздел 5. «Выражения с буквами» (6ч)								
90	Буквенные выражения, буквенные равенства	1			Арифметические действия над натуральными числами	Буквенные выражения	https://www.ya-klass.ru/p/matematika/5-klass/naturalny-e-chisla-	Производить алгоритмические операции +, −, ×, ÷, или их комбинацию с использованием чисел,

							13442/chislovy-e-i-bukvennye-vyrazheniia-13345	долей, десятичных дробей и целых чисел. Производить простые алгебраические процедуры.
91	Значение буквенного выражения. Составление буквенных выражений по условию задачи	1			Арифметические действия над натуральными числами	Буквенные выражения	https://foxford.ru/wiki/matematika/chislovie-i-bukvennye-virazhenia	
92	Уравнение. Корень уравнения	1			Арифметические действия над натуральными числами	Буквенные выражения	https://www.ya-klass.ru/p/matematika/6-klass/preobrazovanie-bukvennykh-vyrazhenii-14441/reshenie-lineinykh-uravnenii-14474/ree59ed36-bfca-4a38-a9b9-fd53afe66391	
93	Нахождение корня уравнения как неизвестного компонента действия	1			Арифметические действия над натуральными числами	Буквенные выражения	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4580/consp/ct/279795/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/6875/consp/ct/236524/	

94	Формула. Формула пути. Формула стоимости. Вычисление по формуле. Решение задач	1		1	Арифметические действия над натуральными числами	Буквенные выражения	https://skysmart.ru/articles/matematicheskoe/vremya-skorosti-rasstoyaniya https://resh.edu.ru/subject/lesson/7743/concept/234695/	
95	Формулы периметра и площади прямоугольника, квадрата, объема параллелепипеда и куба. Вычисление по формуле. Решение задач	1		1	Арифметические действия над натуральными числами	Буквенные выражения	https://www.ya-klass.ru/p/geometriya/8-klass/ploshchadi-i-figury-9235	
Раздел 7. «Положительные и отрицательные числа» (40ч)								
96	Целые числа.	1			Целые числа	Сравнение положительных и отрицательных чисел. Действия с положительными и отрицательными числами	https://skysmart.ru/articles/matematicheskoe/kakie-chisla-nazyvayutsya-otritsatelynymi	
97	Изображение целых чисел точками на числовой прямой.	1			Целые числа	Сравнение положительных и отрицательных чисел. Действия с положительными и отрицательными числами	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6861/start/315305/	

98	Изображение целых чисел точками на числовой прямой.	1			Целые числа	Сравнение положительных и отрицательных чисел. Действия с положительными и отрицательными числами	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6861/start/315305/	
99	Модуль числа.	1			Целые числа	Сравнение положительных и отрицательных чисел. Действия с положительными и отрицательными числами	https://skysmart.ru/articles/matematicheskoe/proivopolozhnye-chisla	
100	Модуль числа.	1			Модуль (абсолютная величина) числа	Отрицательные числа. Целые числа. Модуль числа. Изображение чисел на числовой прямой. Числовые промежутки	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6862/main/237056/	
101	Модуль числа. Геометрический смысл модуля.	1			Модуль (абсолютная величина) числа	Отрицательные числа. Целые числа. Модуль числа. Изображение чисел на числовой прямой. Числовые промежутки	https://sdo.edu.orb.ru/theme.php?id=1813	
102	Примеры использования в окружающем мире положительных и отрицательных чисел.	1			Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	Числовые и буквенные выражения, порядок действий, использование скобок. Законы арифметических действий	https://foxford.ru/wiki/matematika/polozhitelnye-i-otricatelnye-chisla	
103	Сравнение чисел.	1			Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок.	Числовые и буквенные выражения, порядок действий, использование	https://sdo.edu.orb.ru/theme.php?id=1815	

					Законы арифметических действий	скобок. Законы арифметических действий	https://sdo.edu.orb.ru/theme.php?id=1816	
104	Сравнение чисел. Интерпретация реальных данных, содержащих целые числа.	1		1	Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	Числовые и буквенные выражения, порядок действий, использование скобок. Законы арифметических действий	https://sdo.edu.orb.ru/theme.php?id=1817 https://sdo.edu.orb.ru/theme.php?id=1818	
105	Контроль по теме «Положительные и отрицательные числа».	1	1		Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	Числовые и буквенные выражения, порядок действий, использование скобок. Законы арифметических действий	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6867/start/236308/	
106	Сложение чисел с помощью числовой прямой.	1			Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	Числовые и буквенные выражения, порядок действий, использование скобок. Законы арифметических действий	https://www.ya-klass.ru/p/matematika/6-klass/ratsionalnye-chisla-13871/umnozhenie-i-delenie-ratsionalnykh-chisel-13776	
107	Сложение чисел с помощью числовой прямой.	1			Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	Числовые и буквенные выражения, порядок действий, использование скобок. Законы арифметических действий	https://www.ya-klass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/zakony-arifmeticheskikh	

							h-deistvii-vychisleniia-smnogoznachny-mi-chislami-13540	
108	Сложение отрицательных чисел.	1			Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	Числовые и буквенные выражения, порядок действий, использование скобок. Законы арифметических действий	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1197/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1296/	
109	Сложение отрицательных чисел.	1			Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	Числовые и буквенные выражения, порядок действий, использование скобок. Законы арифметических действий	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6860/start/237331/	
110	Сложение чисел с разными знаками.	1			Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	Числовые и буквенные выражения, порядок действий, использование скобок. Законы арифметических действий	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1197/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1296/	
111	Числовые выражения, содержащие действия сложения положительных и отрицательных чисел.	1			Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	Числовые и буквенные выражения, порядок действий, использование скобок. Законы арифметических действий	https://www.ya-klass.ru/p/matematika/6-klass/ratsionalnye-chisla-13871/algebraicheskaia-summa-ratsionalnykh-	

							chisel-s-raznymi-znakami-13775	
112	Числовые выражения, содержащие действия сложения положительных и отрицательных чисел.	1			Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	Числовые и буквенные выражения, порядок действий, использование скобок. Законы арифметических действий	https://www.ya-klass.ru/p/matematika/6-klass/ratsionalnye-chisla-13871/algebraicheskaia-summa-ratsionalnykh-chisel-s-raznymi-znakami-13775	
113	Вычитание отрицательных чисел.	1			Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	Числовые и буквенные выражения, порядок действий, использование скобок. Законы арифметических действий	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1197/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1296/	
114	Вычитание положительных и отрицательных чисел.	1			Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	Числовые и буквенные выражения, порядок действий, использование скобок. Законы арифметических действий	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1197/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1296/	
115	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.	1			Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	Числовые и буквенные выражения, порядок действий, использование скобок. Законы арифметических действий	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1197/	

116	Контроль по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел».	1			Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	Числовые и буквенные выражения, порядок действий, использование скобок. Законы арифметических действий	https://www.ya.klass.ru/p/matematika/6-klass/ratsionalnye-chisla-13871/algebraicheskaia-summa-ratsionalnykh-chisel-s-raznymi-znakami-13775	
117	Умножение положительных и отрицательных чисел.	1			Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	Числовые и буквенные выражения, порядок действий, использование скобок. Законы арифметических действий	https://www.ya.klass.ru/p/matematika/6-klass/ratsionalnye-chisla-13871/umnozhenie-i-delenie-ratsionalnykh-chisel-13776/refdf2315-cdb5-4dd9-8ed7-925712353125	
118	Умножение положительных и отрицательных чисел.	1			Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	Числовые и буквенные выражения, порядок действий, использование скобок. Законы арифметических действий	https://www.ya.klass.ru/p/matematika/6-klass/ratsionalnye-chisla-13871/umnozhenie-i-delenie-ratsionalnykh-chisel-13776/refdf2315-cdb5-4dd9-8ed7-925712353125	

							chisel-13776	
119	Значение буквенных и числовых выражений при заданных значениях букв.	1			Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	Числовые и буквенные выражения, порядок действий, использование скобок. Законы арифметических действий	https://foxford.ru/wiki/matematika/chislovyie-i-bukvennye-vyrazheniya	
120	Деление положительных и отрицательных чисел.	1			Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	Числовые и буквенные выражения, порядок действий, использование скобок. Законы арифметических действий	https://www.ya.klass.ru/p/matematika/6-klass/ratsionalnye-chisla-13871/umnozhenie-i-delenie-ratsionalnykh-chisel-13776/re-ab2b0000-757d-4b94-8c8d-edc6cfe7d12a	
121	Деление положительных и отрицательных чисел.	1			Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	Числовые и буквенные выражения, порядок действий, использование скобок. Законы арифметических действий	https://www.ya.klass.ru/p/matematika/6-klass/ratsionalnye-chisla-13871/umnozhenie-i-delenie-ratsionalnykh-chisel-13776	
122	Арифметические действия с	1			Числовые выражения, порядок действий в них,	Числовые и буквенные выражения, порядок	https://www.ya.klass.ru/p/mate	

	положительными и отрицательными числами.				использование скобок. Законы арифметических действий	действий, использование скобок. Законы арифметических действий	matika/1sshkola/kollekciia-interaktivnykh-modelei-326998/re-566fc5ef-fcfd-43ae-b645-799addef1e2e	
123	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами.	1			Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	Числовые и буквенные выражения, порядок действий, использование скобок. Законы арифметических действий	https://www.ya-klass.ru/p/matematika/1sshkola/kollekciia-interaktivnykh-modelei-326998/re-566fc5ef-fcfd-43ae-b645-799addef1e2e	
124	Решение текстовых задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, процентами.	1		1	Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	Числовые и буквенные выражения, порядок действий, использование скобок. Законы арифметических действий	https://www.ya-klass.ru/p/matematika/6-klass/otnosheniia-proporcii-protcenty-13922/raznye-zadachi-13903	
125	Решение текстовых задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, процентами.	1		1	Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	Числовые и буквенные выражения, порядок действий, использование скобок. Законы арифметических действий	https://foxford.ru/wiki/matematika/formuly	

126	Контроль по теме «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел».	1	1		Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	Числовые и буквенные выражения, порядок действий, использование скобок. Законы арифметических действий	https://www.ya-klass.ru/p/matematika/6-klass/ratsionalnye-chisla-13871/umnozhenie-i-delenie-ratsionalnykh-chisel-13776	
127	Рациональные числа.	1			Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	Сравнение положительных и отрицательных чисел. Действия с положительными и отрицательными числами	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6886/main/237614/	
128	Свойства действий с рациональными числами.	1			Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	Сравнение положительных и отрицательных чисел. Действия с положительными и отрицательными числами	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6867/start/236308/	
129	Совместные действия с рациональными числами. Решение текстовых задач.	1			Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	Сравнение положительных и отрицательных чисел. Действия с положительными и отрицательными числами	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1298/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/1299/	
130	Числовые и буквенные выражения, содержащие	1			Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических	Числовые и буквенные выражения, порядок действий, использование скобок. Законы	http://spacemath.xyz/bukvennye-ye-	Связывать между собой различные элементы знания и связанную с ними информацию, а

	положительные и отрицательные числа				действий	арифметических действий	vyrazheniya/	также способы решения задачи.
131	Решение текстовых задач, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние. Единицы измерения расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины.	1		1	Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	Решение задач на движение, совместную работу, покупки арифметическим способом, с помощью организованного перебора	https://foxford.ru/wiki/matematika/zadachi-na-dvizhenie-po-vode https://foxford.ru/wiki/matematika/srednyayas_korost	http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/ Задачи № 6 «Круиз по Лене» (задача 2), №12 «Флешки»
132	Решение текстовых задач, содержащих зависимости, связывающие величины: цена, количество, стоимость. Единицы измерения расстояния, времени, скорости. Связь между единицами	1		1	Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	Решение задач на движение, совместную работу, покупки арифметическим способом, с помощью организованного перебора	https://foxford.ru/wiki/matematika/zadachi-na-stoimost-nach-shk	

	измерения каждой величины.							
133	Решение текстовых задач, содержащие зависимости, связывающие величины: производительность, время, объём работы.	1		1	Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	Решение задач на движение, совместную работу, покупки арифметическим способом, с помощью организованного перебора	https://foxford.ru/wiki/matematika/zadachi-na-rabotu	
134	Решение текстовых задач на проценты, отношения, пропорции.	1		1	Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	Решение задач на движение, совместную работу, покупки арифметическим способом, с помощью организованного перебора	https://foxford.ru/wiki/matematika/procentnoe-otnoshenie https://foxford.ru/wiki/matematika/proportsii	
135	Контроль по теме «Арифметические действия с рациональными числами».	1	1		Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	Числовые и буквенные выражения, порядок действий, использование скобок. Законы арифметических действий	https://foxford.ru/wiki/matematika/umnozheniya-dlya-racionalnyh-chisel	Производить алгоритмические операции $+$, $-$, $\times$, $\div$, или их комбинацию с использованием чисел, долей, десятичных дробей и целых чисел. Производить простые алгебраические процедуры.

Раздел 8. «Представление данных» (6ч)

136	Координатная плоскость. Координаты. Прямоугольная система координат на плоскости.	1			Целые числа	Сравнение положительных и отрицательных чисел. Действия с положительными и отрицательными числами	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6921/main/308556/	Определять, описывать или использовать знания о взаимосвязях между числами, выражениями, количествами и формами.
137	Координаты точки в прямоугольной системе координат, абсцисса и ордината.	1			Целые числа	Сравнение положительных и отрицательных чисел. Действия с положительными и отрицательными числами	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6921/concept/308551/	
138	Построение точек и фигуры по заданным координатам.	1			Целые числа	Сравнение положительных и отрицательных чисел. Действия с положительными и отрицательными числами	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6917/main/236653/	
139	Столбчатые диаграммы. Чтение и построение столбчатых диаграмм.	1			Целые числа	Сравнение положительных и отрицательных чисел. Действия с положительными и отрицательными числами	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1176/	
140	Круговые диаграммы. Чтение и построение диаграмм	1			Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире	Угол и градусная мера угла. Измерение углов с помощью транспортира	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6911/main/235706/	Использовать знакомые научные концепции для объяснения информации, представленной в виде таблиц, текстов, иллюстраций или графиков.
141	Практическая	1		1	Размеры объектов	Угол и градусная мера	https://resh.edu	

	<i>работа № 4 по теме «Построение диаграмм».</i>				окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире	угла. Измерение углов с помощью транспортира	.ru/subject/lesson/6851/main/237118/	
Раздел 9. «Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве» (9ч)								
142	Прямоугольный параллелепипед. Куб. изображение прямоугольного параллелепипеда, куба на клетчатой бумаге. Примеры развёрток.	1			Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире	Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, пирамида, параллелепипед, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7731/main/325372/	Представлять и манипулировать геометрическими формами в пространстве. http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/ Открытый банк заданий 2020 (http://skiv.instrao.ru) Задача «Развертки фигур»
143	Призма. Модель и проекционный чертеж призмы. Изображение призмы на клетчатой бумаге. Примеры развёрток.	1			Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире	Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, пирамида, параллелепипед, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур	https://resh.edu.ru/subject/lesson/557/	
144	Пирамида. Модель и проекционный чертёж. Изображение пирамиды на клетчатой бумаге. Примеры развёрток.	1			Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире	Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, пирамида, параллелепипед, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур	https://resh.edu.ru/subject/lesson/557/	

145	Конус. Цилиндр. Модель и проекционный чертёж конуса, цилиндра. Примеры развёрток.	1			Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире	Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, пирамида, параллелепипед, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур	https://resh.edu.ru/subject/lesson/557/	
146	Шар и сфера. Модель и проекционный чертёж.	1			Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире	Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, пирамида, параллелепипед, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур	https://www.ya-klass.ru/p/matematika/6-klass/geometricheskie-figury-i-tela-simmetriia-na-ploskosti-13781/nagladnye-predstavleniia-o-share-sfere-formuly-ploshchadi-poverkhnosti-13752	
147	Объём. Единицы измерения объёма.	1			Единицы измерения длины, площади, объёма, массы, времени, скорости	Решение задач на движение, совместную работу, покупки арифметическим способом, с помощью организованного перебора	https://resh.edu.ru/subject/lesson/565/	Распознавать и выявлять возможности использовать математику
148	Решение задач, связанных с измерением объёма.	1		1	Единицы измерения длины, площади, объёма, массы, времени, скорости	Решение задач на движение, совместную работу, покупки арифметическим	https://resh.edu.ru/subject/lesson/606/	

						способом, с помощью организованного перебора		
149	<i>Практическая работа № 5 по теме «Создание моделей пространственных фигур».</i>	1		1	Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире	Единицы измерения длин, площадей, объемов, массы, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины	http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/09222600-20e7-11dd-bd0b-0800200c9a66/83367/?interface=themcol	Распознавать числа, выражения, количества и формы. Распознавать математически эквивалентные объекты (например, доли, десятичные дроби и проценты; простые геометрические фигуры в разных положениях).
150	Контроль по теме «Представление данных. Фигуры в пространстве».	1	1		Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире	Единицы измерения длин, площадей, объемов, массы, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины	https://foxford.ru/wiki/matematika/mnogogrannyky	

Раздел 10. «Повторение, обобщение, систематизация» (20ч)

151	Повторение. Все действия с натуральными числами.	1			Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	Числовые и буквенные выражения, порядок действий, использование скобок. Законы арифметических действий	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7725/start/233983/	Производить алгоритмические операции $+$, $-$, $\times$, $\div$, или их комбинацию с использованием чисел, долей, десятичных дробей и целых чисел. Производить простые алгебраические процедуры.
152	Повторение. Делимость чисел.	1			Арифметические действия над натуральными числами	Арифметические действия над натуральными числами	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7745/start/313657/	
153	Повторение. Все	1			Числовые выражения,	Числовые и буквенные	https://www.y	

	действия с обыкновенными дробями.				порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	выражения, порядок действий, использование скобок. Законы арифметических действий	aklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/slozhenie-i-vychitanie-obyknovennykh-drobei-i-smeshannykh-chisel-13676	
154	Повторение. Все действия с обыкновенными дробями.	1			Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	Числовые и буквенные выражения, порядок действий, использование скобок. Законы арифметических действий	https://resh.edu.ru/subject/lesson/673/	
155	Повторение. Решение текстовых задач арифметическим способом. Составление буквенных выражений по условию задачи.	1			Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	Решение задач на движение, совместную работу, покупки арифметическим способом, с помощью организованного перебора	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6892/start/237951/	Связывать между собой различные элементы знания и связанную с ними информацию, а также способы решения задачи. http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/
156	Повторение. Основные задачи на дроби.	1			Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	Решение задач на движение, совместную работу, покупки арифметическим способом, с помощью организованного перебора	https://urok.1c.ru/share/task/2a114469c6b768984e8868e98907ea02/	Задача №14 «Электробус»
157	Повторение.	1			Числовые выражения,	Решение задач на	https://resh.edu	

	Решение текстовых задач на проценты, отношения, пропорциональность.				порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	движение, совместную работу, покупки арифметическим способом, с помощью организованного перебора	.ru/subject/lesson/6839/start/237145/	
158	Повторение. Все действия с десятичными дробями.	1			Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	Числовые и буквенные выражения, порядок действий, использование скобок. Законы арифметических действий	https://resh.eduro.ru/subject/lesson/719/ https://resh.eduro.ru/subject/lesson/721/ https://resh.eduro.ru/subject/lesson/674/	Производить алгоритмические операции $+$, $-$, $\times$, $\div$, или их комбинацию с использованием чисел, долей, десятичных дробей и целых чисел. Производить простые алгебраические процедуры.
159	Повторение. Все действия с десятичными дробями.	1			Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	Числовые и буквенные выражения, порядок действий, использование скобок. Законы арифметических действий	https://resh.eduro.ru/subject/lesson/719/ https://resh.eduro.ru/subject/lesson/721/ https://resh.eduro.ru/subject/lesson/674/	
160	Повторение. Преобразование выражений, содержащих все действия с рациональными числами.	1			Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	Числовые и буквенные выражения, порядок действий, использование скобок. Законы арифметических действий	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/ratsionalnye-chisla-13871/drobnnye-vyrazheniia-	

							13848	
161	Повторение. Действия с рациональными числами.	1			Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	Числовые и буквенные выражения, порядок действий, использование скобок. Законы арифметических действий	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7241/start/249023/	
162	Повторение. Действия с рациональными числами.	1			Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	Числовые и буквенные выражения, порядок действий, использование скобок. Законы арифметических действий	https://foxford.ru/wiki/matematika/deistviya-s-ratsionalnymi-chislami	
163	Повторение. Решение задач с практическим содержанием.	1			Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	Решение задач на движение, совместную работу, покупки арифметическим способом, с помощью организованного перебора	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1062/	Связывать между собой различные элементы знания и связанную с ними информацию, а также способы решения задачи.
164	Повторение. Решение задач с практическим содержанием.	1			Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	Решение задач на движение, совместную работу, покупки арифметическим способом, с помощью организованного перебора	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1089/	
165	Повторение. Прямоугольная система координат. Координаты на плоскости.	1			Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире	Отрицательные числа. Целые числа. Модуль числа. Изображение чисел на числовой прямой. Числовые промежутки	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/ratsionalnye-chisla-13871/koordinaty	Распознавать числа, выражения, количества и формы. Распознавать математически эквивалентные объекты (например, доли, десятичные дроби и

							koordinatnaia-ploskost-koordinaty-tochki-13639/re-430d7326-0d75-436a-a0ed-569be245d658	проценты; простые геометрические фигуры в разных положениях).
166	Повторение. Представление данных в виде таблиц и диаграмм.	1			Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире	Отрицательные числа. Целые числа. Модуль числа. Изображение чисел на числовой прямой. Числовые промежутки	https://foxford.ru/wiki/matematika/stolbchatye-i-krugovye-diagrammy https://foxford.ru/wiki/matematika/graficheskiye-predstavleniye-statisticheskoy-informatsii	
167	Повторение. Решение текстовых задач на все действия.	1			Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	Решение задач на движение, совместную работу, покупки арифметическим способом, с помощью организованного перебора	https://www.ya-klass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/zakony-arifmeticheskikh-deistviy-vychisleniya-smnogoznachny-mi-chislami-	Связывать между собой различные элементы знания и связанную с ними информацию, а также способы решения задачи.

							13540	
168	Повторение. Решение текстовых задач на все действия.	1			Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	Решение задач на движение, совместную работу, покупки арифметическим способом, с помощью организованного перебора	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7763/start/233890/	
169	Итоговый контроль за курс 6-го класса.	1			Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	Решение задач на движение, совместную работу, покупки арифметическим способом, с помощью организованного перебора	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7762/start/313421/	Производить алгоритмические операции +, −, ×, ÷, или их комбинацию с использованием чисел, долей, десятичных дробей и целых чисел. Производить простые алгебраические процедуры.
170	Повторение. Обобщение и контроль за курс математики 6 класса.	1			Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий	Решение задач на движение, совместную работу, покупки арифметическим способом, с помощью организованного перебора	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7762/start/313421/	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170						

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РФ. – Режим доступа: WWW.INFORMIKA.RU ;
WWW.ED.GOV.RU; WWW.EDU.RU
2. ТЕСТИРОВАНИЕ ONLINE: 5-11 КЛАССЫ. – Режим доступа: WWW.KOKCH.KTS.RU/CDO
3. АРХИВ УЧЕБНЫХ ПРОГРАММ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПОРТАЛА «RUSEDU». – Режим доступа: WWW.RUSEDU.RU
4. МЕГАЭНЦИКЛОПЕДИЯ КИРИЛЛА И МЕФОДИЯ. – Режим доступа: WWW.MEGA.KM.RU
5. САЙТЫ ЭНЦИКЛОПЕДИЙ. – Режим доступ: WWW.RUBRICON.RU; WWW.ENCYCLO-PEDIA.RU
6. ВСЯ ЭЛЕМЕНТАРНАЯ МАТЕМАТИКА. – Режим доступа: WWW.BYMATH.NET
7. ИНТЕРНЕТ-ПОРТАЛ ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ. – Режим доступа: WWW.RUSOLYMP.RU
8. ВСЕРОССИЙСКИЕ ДИСТАНЦИОННЫЕ ЭВРИСТИЧЕСКИЕ ОЛИМПИАДЫ ПО МАТЕМАТИКЕ. – Режим доступа: WWW.EIDOS.RU/OLYMP/MATHEM.INDEX.HTM
9. ИНФОРМАЦИОННО-ПОИСКОВАЯ СИСТЕМА «ЗАДАЧИ». Режим доступа: WWW.ZADACHI.MCCME.RU.EASY
10. ЗАДАЧИ: ИНФОРМАЦИОННО-ПОИСКОВАЯ СИСТЕМА ЗАДАЧ ПО МАТЕМАТИКЕ. – Режим доступа: WWW.ZADACHI.MCCME.RU
11. КОНКУРСНЫЕ ЗАДАЧИ ПО МАТЕМАТИКЕ: СПРАВОЧНИК И МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ. – Режим доступа: WWW.MSCHOOL.KUBSU.RU/CDO/SHABITUR/KNIGA/TIT.HTM
12. МАТЕРИАЛЫ (ПОЛНЫЕ ТЕКСТЫ) СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМЫХ КНИГ ПО МАТЕМАТИКЕ. – Режим доступа: WWW.MCCME.RU/FREE-BOOKS
13. МАТЕМАТИКА ДЛЯ ПОСТУПАЮЩИХ В ВУЗЫ. – Режим доступа: WWW.МАТЕМАТИКА.AGAVA.RU
14. ОЛИМПИАДНЫЕ ЗАДАЧИ ПО МАТЕМАТИКЕ: БАЗА ДАННЫХ. Режим доступа – Режим доступа WWW.ZABA.RU

15. ШКОЛЬНЫЕ И РАЙОННЫЕ МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОЛИМПИАДЫ В НОВОСИБИРСКЕ. – РЕЖИМ ДОСТУПА:

WWW.IAMAKAROV.CHAT.RU/SCHOOL/SCHOOL.HTML

16. ВИРТУАЛЬНАЯ ШКОЛА ЮНОГО МАТЕМАТИКА. – РЕЖИМ ДОСТУПА:

WWW.MATH.OURNET.MD/INDEXR.HTM

17. БИБЛИОТЕКА ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНЫХ ПОСОБИЙ ПО МАТЕМАТИКЕ. – РЕЖИМ ДОСТУПА:

WWW.MSCHOOL.KUBSU.RU

18. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПОРТАЛ «МИР АЛГЕБРЫ». – РЕЖИМ ДОСТУПА:

WWW.ALGMIR.ORG/INDEX.HTML

19. РЕШУ ВПР 7 КЛАСС [HTTPS://MATH7-VPR.SDAMGIA.RU/](https://MATH7-VPR.SDAMGIA.RU/)

20. РОССИЙСКАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ ШКОЛА [HTTPS://RESH.EDU.RU](https://RESH.EDU.RU)

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- 1. Линейка классная**
- 2. Треугольник классный (45°, 45°)**
- 3. Треугольник классный (30°, 60°)**
- 4. Транспортир классный**
- 5. Циркуль классный**
- 6. Набор классного инструмента**
- 7. Рулетка**
- 8. Мел белый**
- 9. Мел цветной.**

МОДЕЛИ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ФИГУР – ЧАСТИ ЦЕЛОГО НА КРУГЕ, ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЙ КРУГ, СТЕРЕОМЕТРИЧНЫЙ НАБОР, НАБОРЫ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ И ФИГУР С РАЗВЕРТКОЙ.

ПЕЧАТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ РАЗДАЧИ НА УРОКАХ – ПОРТРЕТЫ ВЫДАЮЩИХСЯ УЧЕНЫХ В ОБЛАСТИ МАТЕМАТИКИ, ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО АЛГЕБРЕ И ГЕОМЕТРИИ, КОМПЛЕКТЫ ТАБЛИЦ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕР ПРЕПОДАВАТЕЛЯ, МУЛЬТИМЕДИЙНЫЙ ПРОЕКТОР, ИНТЕРАКТИВНАЯ ДОСКА.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ

Для формирования функциональной грамотности на уроках так же можно использовать следующие задания:

Задание № 1

Текст задания	Вся семья Ивановых, в количестве 5 человек, вечерами ужинает дома. Мама, Мария Ивановна, любит побаловать всех домашней пиццей с помидорами и колбасой. Она может предложить различные варианты пиццы, если на протяжении одной недели будет добавлять к обычным ингредиентам еще по одному.
Вопрос 1	На сколько изменится количество вариантов пиццы, если мама будет каждый раз использовать дополнительно по два различных ингредиента?
Правильный ответ	Решение Количество вариантов при одном дополнительном ингредиенте в течение недели равно 7 Количество вариантов при двух дополнительных различных ингредиентах в течение недели равно $7 \cdot 6 = 42$ Разница $42 - 7 = 35$ Ответ: 35

Задание № 2

Текст задания	Самолет – один из самых популярных видов транспорта. Ежегодно им пользуется более 4 миллиардов человек. Семья Ивановых не стала исключением. Женя со своими родителями, как и планировали, полетят на отдых в Шарм-эль-Шейх, Египет. Они могут выбрать один из нескольких маршрутов: 1) Санкт-Петербург 5 часов 45 минут Шарм-эль-Шейх Цена: 10 467 руб. 2) Санкт-Петербург 1 час 35 минут Москва (Домодедово) Москва (Домодедово) 5 часов 5 минут Шарм-эль-Шейх Цена: 11 047 руб. Пересадка: 14 часов 20 минут
---------------	---

	3) Санкт-Петербург 1 час <u>35</u> минут Москва (Внуково) Москва (Внуково) 3 часа 5 минут Стамбул Стамбул 2 часа <u>35</u> минут Шарм-эль-Шейх Цена: 11 978 руб. Пересадка: 4 часа 25 минут (в Москве) и 8 часов (в Стамбуле) 4) Санкт-Петербург 3 часа <u>50</u> минут Стамбул (Стамбул) Стамбул (Сабиха Гёкчен) 2 часа 35 минут Шарм-эль-Шейх Цена: 11 852 руб. Пересадка: 13 часов 25 минут	
Вопрос 1	Выберете неверное (-ые) утверждение (-я): А – Из предложенных вариантов самый быстрый – самый дешевый. Б – Перелет с 3 пересадками займет суммарно равно 21 час. В – Любой перелет с двумя пересадками дешевле, чем перелет с тремя пересадками. Г – Время в полете в 4 варианте равно времени в полете прямого перелета.	
Правильный ответ	Решение Б, т.к. перелет из Санкт-Петербурга в Шарм-эль-Шейх займет 20 часов 20 минут Г, т.к. при первом варианте время в небе будет составлять 5 часов 45 минут, а при четвертом варианте время в небе – 6 часов 25 минут Ответ: Б и Г	

Задание № 3

Текст задания	Женя Иванов принимает участие в исследовательской деятельности. Для своего проекта он своем классе провел опрос, кто из ребят знает про исторические фильмы и смотрит их. По проведению опроса, Женя получил четыре варианта ответа:
---------------	---

	Смотрели ли вы когда-нибудь исторические фильмы?  ■ Смотрел фильмы про Вторую мировую войну ■ Смотрел фильмы про Российскую Империю ■ Смотрел фильмы про Древнюю Русь ■ Не смотрел исторические фильмы
Вопрос 1	Выберете верное (-ые) утверждение (-я): 1. Более 2/3 смотрели исторические фильмы. 2. Тех, кто никогда не смотрел исторические фильмы, меньше, чем ребят, которые смотрели. 3. Фильмы про Древнюю Русь смотрели практически все ребята в классе
Правильный ответ	Т.к. фильмы про Древнюю Русь смотрело меньшее количество ребят, чем фильмы про Вторую мировую войну и Российскую Империю. Ответ: 1 и 2

Задание № 4

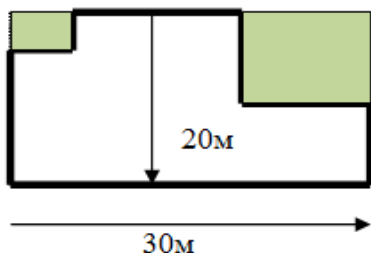
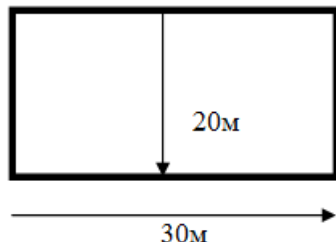
Текст задания	Иванов Женя, один из 24 учеников 5А класса, выехал с классом на экскурсию в город Пушкин. Продолжительность экскурсии 4 часа. После прогулки по Екатерининскому Дворцу у ребят образовалось свободное время, и они пошли в магазин сувениров. Каждый из учеников купил для себя на память по одному магнетику за 47 рублей. Известно, что $\frac{3}{8}$ учеников 5А класса - девочки, все остальные – мальчики. Каждой девочке мама дала 55 рублей, а каждому мальчику - на 10 рублей больше. Потом у Жени возникла идея подарить небольшие сувениры в Пушкина классному руководителю и другим учителям в школе. Остальные ребята поддержали такую идею и предложили купить красивые открытки за 25 рублей.
Вопрос 1	Сколько открыток они смогут купить, если сложат всю сдачу, которую они получили после покупки?
Правильный ответ	Решение: 1) $47 \cdot 24 = 1128$ – сумма, которую ребята потратили на магнитики 2) $55 \cdot 9 = 495$ – сумма, которая была у всех девочек 3) $65 \cdot 15 = 975$ – сумма, которая была у всех мальчиков 4) $(495 + 975) - 1128 = 342$ – вся сдача, которую получили все ребята после покупки магнитиков 5) $342 / 25 = 13,68$ – количество открыток, которые могут купить ребята на сдачу

	Ответ: 13 открыток
--	---------------------------

Задание № 5

Текст задания	Семья Ивановых очень любит свою дачу. На даче, кроме дома, в котором они живут, есть площадка для игр, сад и огород. Бабушка семьи Ивановых Валентина Петровна 31 марта пошла в магазин «Все для сада и огорода». Там она купила 6 пакетиков семян помидоров, по цене 70 рублей каждый, и упаковку удобрения для помидоров, стоимостью 320 рублей. Через неделю стоимость каждого пакетика семян помидоров увеличилась на 15%, а цена упаковки удобрения уменьшилась на 8%.
Вопрос 1	Изменилась бы и насколько сумма покупки, если бы бабушка семьи Ивановых Валентина Петровна пошла в магазин не 31 марта, а 15 апреля?
Правильный ответ	Ответ: увеличилась бы на 237,4 рублей

Задание № 6

Текст задания	Первоначально участок земли для дачи у семьи Ивановых имел форму прямоугольника, но был в двух местах заболочен. Большая часть участка была обнесена забором, как это показано на рис.1, на котором даны некоторые измерения. После реконструкции участка, изменили форму забора (см. рис.2).		
	Рис.1 	Рис.2 	
Вопрос 1	Определите, какие из следующих утверждений являются верными, а какие- неверными:		
	Утверждения	Верно	Неверно
	Длина забора при этом не изменилась	☐	☐
	Необходимо увеличить длину забора и приобрести 10 погонных метров материала	☐	☐

	Необходимо увеличить длину забора и приобрести 10 м ² материала	☐	☐
Правильный ответ	Ответ: нисколько (периметры данных многоугольников равны)		

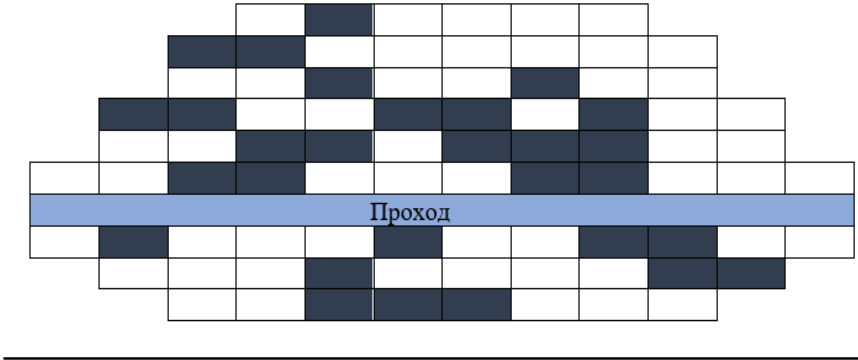
Задание № 7

Текст задания	Семья Жени Иванова состоит из 5 человек: бабушка Валентина Петровна, дедушка Иван Степанович, папа, мама и сам Женя Иванов. Для грамотного использования бюджета семьи они 1 числа каждого месяца садятся и подсчитывают, сколько им нужно отложить на питание, на оплату услуг (ЖКХ, телефон, интернет), на образовательные кружки, транспорт, развлечения и отдых.	
	После подсчета и распределения обязательных трат за месяц у семьи Ивановых осталось 50 000 рублей. Так как летом мама, папа и Саша планируют полететь в Египет, было принято решение отложить 73% от полученной суммы.	
	2 декабря, на следующий день после ежемесячного распределения средств, у семьи появилась неожиданная трата, т.к. кот уронил телевизор с тумбы и тот разбился. Мастер по ремонту сказал, что телевизор можно починить, но нужно устранять неисправность инвертора, проблемы задней подсветки матрицы и выход из строя платы питания.	
	Услуга	Цена
	Устранение неисправности инвертора	6 900 рублей
Вопросы	Устранение проблему задней подсветки матрицы	4 800 рублей
	Ремонт платы питание	8 300 рублей
	Вопрос 1	Вопрос 2
Правильный ответ	Что выгоднее отремонтировать старый телевизор или купить новый за 19 990 рублей?	Какой процент от суммы, отложенной на поездку, придется взять, если Ивановы решат покупать новый телевизор? (округлите до десятых)
	Решение 1) $6\,900+4\,800+8\,300 = 20\,000$ рублей – сумма ремонта телевизора	Решение $50\,000*0,73= 36\,500$ – сумма, которую семья отложила на поездку

	20 000 > 19 900 Ответ: выгоднее покупать новый телевизор	50 000 – 36 500 = 13 500 – сумма свободных денег 19 900 – 13 500 = 6 400 – сумма денег, которых не хватает на покупку телевизора (эту сумму нужно взять из денег, отложенных на поездку) $(6\,400 / 36\,500) * 100\% = 17,5\%$ Ответ: 17,5 %
--	--	--

Задание № 8

Текст задания	Женя Иванов, его папа и его дедушка Иван Степанович решили пойти в кино, они не хотят тратить не более 1000 рублей на билеты. При выборе кинотеатра и фильма, на который они хотят пойти, мужчины обратили внимание, что цена билетов становится выше, когда поднимается уровень посещаемости. Они выявили следующую закономерность: <table border="1"> <tr> <th>Уровень посещаемости</th><th>Доплата к начальной цене</th></tr> <tr> <td>0 – 29%</td><td>0 рублей</td></tr> <tr> <td>30 – 49%</td><td>50 рублей</td></tr> <tr> <td>От 50 % и более</td><td>100 рублей</td></tr> </table> ПОСЕЩАЕМОСТЬ КИНОТЕАТРА <table border="1"> <caption>Посещаемость кинотеатра</caption> <thead> <tr> <th>Время/День</th> <th>Посещаемость</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>В РАБОЧИЕ ДНИ С 10.00 ДО 15.00</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>В РАБОЧИЕ ДНИ С 15.00 ДО 19.00</td> <td>33%</td> </tr> <tr> <td>В РАБОЧИЕ ДНИ С 19.00 ДО 23.30</td> <td>35%</td> </tr> <tr> <td>В НЕРАБОЧИЕ, ПРАЗДНИЧНЫЕ ДНИ...</td> <td>36%</td> </tr> <tr> <td>В НЕРАБОЧИЕ, ПРАЗДНИЧНЫЕ ДНИ...</td> <td>55%</td> </tr> <tr> <td>В НЕРАБОЧИЕ, ПРАЗДНИЧНЫЕ ДНИ...</td> <td>67%</td> </tr> </tbody> </table> Схема зрительного зала	Уровень посещаемости	Доплата к начальной цене	0 – 29%	0 рублей	30 – 49%	50 рублей	От 50 % и более	100 рублей	Время/День	Посещаемость	В РАБОЧИЕ ДНИ С 10.00 ДО 15.00	20%	В РАБОЧИЕ ДНИ С 15.00 ДО 19.00	33%	В РАБОЧИЕ ДНИ С 19.00 ДО 23.30	35%	В НЕРАБОЧИЕ, ПРАЗДНИЧНЫЕ ДНИ...	36%	В НЕРАБОЧИЕ, ПРАЗДНИЧНЫЕ ДНИ...	55%	В НЕРАБОЧИЕ, ПРАЗДНИЧНЫЕ ДНИ...	67%
Уровень посещаемости	Доплата к начальной цене																						
0 – 29%	0 рублей																						
30 – 49%	50 рублей																						
От 50 % и более	100 рублей																						
Время/День	Посещаемость																						
В РАБОЧИЕ ДНИ С 10.00 ДО 15.00	20%																						
В РАБОЧИЕ ДНИ С 15.00 ДО 19.00	33%																						
В РАБОЧИЕ ДНИ С 19.00 ДО 23.30	35%																						
В НЕРАБОЧИЕ, ПРАЗДНИЧНЫЕ ДНИ...	36%																						
В НЕРАБОЧИЕ, ПРАЗДНИЧНЫЕ ДНИ...	55%																						
В НЕРАБОЧИЕ, ПРАЗДНИЧНЫЕ ДНИ...	67%																						

		
Вопросы	Вопрос 1 В какие дни и в какое время Женья, его папа и его дедушка пойдут в кино и потратят не более 1000 рублей на три билета, если начальная цена билета составляет 270 рублей? Учитывайте, что папа Жени работает с 9.00 по 18.00 с понедельника по пятницу, а Женья ходит на занятия в школу также с понедельника по пятницу с 9.00 до 15.00	Вопрос 2 Женья, его папа и дедушка выбрали фильм, который начинается в субботу в 11.10. Им необходимо купить билеты. Но при выборе мест у них появилось несколько условий: 1 – не ниже 4 ряда и не выше 7 ряда 2 – они хотят сидеть вместе 3 – они не хотят сидеть с краю Вопрос: на каком ряду они смогут купить билеты на свободные места (черным отмечены занятые места)?
	Правильный ответ Ответ: в рабочие дни с 19.00 до 23.30 и в нерабочие, праздничные дни с 10.00 до 15.00	Ответ: 4 ряд