

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯЗАПИСКА

**ОБЩАЯХАРАКТЕРИСТИКАУЧЕБНОГОПРЕДМЕТА«МАТЕМАТИКА»**

Рабочая программа по математике для обучающихся 5 класса разработана на основе требований к освоению предметных результатов на базовом уровне, закрепленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования (утв. приказом Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287), Примерной основной образовательной программы основного общего образования, базовый уровень(одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию,протокол3/21т27.09.2021).В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации, рабочей программы воспитания школы.

Для реализации программы используются учебники:

*Математика. 5 класс : учебник : в 2 частях / Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков [идр.]-Москва :Просвещение, 2021.*

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, с вязанных 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 случайны хсобытий.

Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществевсёболееважнымстановится математическийстильмышления, проявляющийся вопределённых умственных навыках. В процессе изучения математики варсенал приёмов иметодов мышления человека естественным образом включаются индукция и дедукция,обобщениеиконкретизация,анализисинтез,классификацияисистематизация,абстрагированиеианалогия.Объектыматематическихумозаключений,правилаихконструирования раскрываютмеханизмлогическихпостроений,

способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, темсамымразвиваютлогическоемышление.Ведущаярольпринадлежитматематикеивформированииалгоритмическойкомпонентымышленияивоспитанииуменийдействоватьпозаданнымалгоритмам,совершенствовать известныеиконструировать новые.Впроцессерешения задач - основой учебной деятельности на уроках математики -развиваются такжетворческаяиприкладная стороны мышления.

Обучениематематикедаётвозможностьразвиватьуобучающихсяточную,рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые,символические,графическиесредствадлявыражениясужденийинаглядногоихпредставления.

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании являетсяобщее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете иметодахматематики,ихотличийотметодовдругихестественныхигуманитарныхнаук,обособенностях применения математики для решения научных и прикладных задач.Такимобразом,математическоеобразованиевноситсвойвкладвформированиеобщей культурычеловека.

Изучениематематикитакжеспособствуетэстетическомувоспитаниючеловека,пониманиюкрасотыиизяществаматематическихрассуждений,восприятиюгеометрическихформ, усвоению идеи симметрии.

# ЦЕЛИИЗУЧЕНИЯУЧЕБНОГОПРЕДМЕТА

Приоритетнымицелямиобученияматематикев5-6классах являются:

* продолжение формирования основных математических понятий (число, величина,геометрическаяфигура),обеспечивающихпреемственностьиперспективностьматематическогообразованияобучающихся;
* развитиеинтеллектуальныхитворческихспособностейобучающихся,познавательнойактивности,исследовательскихумений,интересакизучениюматематики;
* подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязиматематики и окружающегомира;
* формированиефункциональнойматематическойграмотности:уменияраспознаватьматематическиеобъектывреальныхжизненныхситуациях,применятьосвоенныеумениядлярешенияпрактико-ориентированныхзадач,интерпретироватьполученныерезультатыи оценивать ихнасоответствиепрактическойситуации.

Основные линии содержания курса математики в 5-6 классах - арифметическая игеометрическая, которые развиваются параллельно, каждая в соответствии с собственнойлогикой, однако, не независимо одна от другой, а в тесном контакте и взаимодействии.Такжевкурсепроисходитзнакомствосэлементамиалгебрыиописательнойстатистики.

Изучениеарифметическогоматериаланачинаетсясосистематизациииразвитиязнанийонатуральныхчислах,полученныхвначальнойшколе.Приэтомсовершенствованиевычислительнойтехникииформированиеновыхтеоретическихзнанийсочетаетсясразвитиемвычислительнойкультуры,вчастностисобучениемпростейшимприёмам прикидкии оценки результатоввычислений.

Другой крупный блок в содержании арифметической линии - это дроби. Началоизучения обыкновенных и десятичных дробей отнесено к 5 классу. Это первый этап восвоениидробей,когдапроисходитзнакомствососновнымиидеями,понятиямитемы.Приэтомрассмотрениеобыкновенныхдробейвполномобъёмепредшествуетизучениюдесятичных дробей, что целесообразно с точки зрения логики изложения числовой линии,когдаправиладействийсдесятичнымидробямиможнообосноватьужеизвестнымиалгоритмамивыполнениядействийсобыкновеннымидробями.Знакомствосдесятичнымидробями расширит возможности для понимания обучающимися прикладного примененияновойзаписиприизучениидругихпредметовипри

практическом использовании.

Особенностьюизученияположительныхиотрицательныхчиселявляетсято,чтоонитакжемогутрассматриватьсявнесколькоэтапов.

При обучении решению текстовых задач в 5классеиспользуютсяарифметическиеприёмырешения.Текстовыезадачи,решаемыеприотработкевычислительныхнавыковв5-6классах,рассматриваютсязадачиследующихвидов:задачинадвижение,начасти,напокупки,наработуипроизводительность,напроценты,наотношенияипропорции.Крометого,обучающиесязнакомятсясприёмамирешениязадачпереборомвозможныхвариантов, учатся работать с информацией, представленной в форме таблиц или диаграмм. В 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» 5 класса представлена наглядная геометрия, направленнаянаразвитиеобразногомышления,пространственноговоображения,изобразительныхумений. Это важный этап в изучении геометрии, который осуществляется на наглядно-практическом уровне, опирается на наглядно-образное мышление обучающихся. Большаярольотводитсяпрактическойдеятельности,опыту,эксперименту,моделированию.Обучающиеся знакомятся с геометрическими фигурами на плоскости и в пространстве, сих простейшими конфигурациями, учатся изображать их на нелинованной и клетчатойбумаге,рассматриваютихпростейшиесвойства.Впроцессеизучениянагляднойгеометриизнания,полученныеобучающимисявначальнойшколе,систематизируютсяирасширяются.

# МЕСТОУЧЕБНОГОПРЕДМЕТАВУЧЕБНОМПЛАНЕ

Согласно учебному плану в 5 классе изучается интегрированный курс

«Математика», который включает арифметический материал и наглядную геометрию, атакже пропедевтические сведения из алгебры. В учебном плане на изучение математики в5 классе отводится 5 учебных часов в неделю и в 6 классе – 5 учебных часов в неделю; втечениекаждогогодаобучения, всего170учебных часов(задвагода–340часов).

*Из них 26 часов за 2 года обучения выделено на проведение оценочных процедур, чтонепревышает10%отвсегообъемаучебноговремени(письмоМинпросвещенияРоссии*

*№СК-228/03иРособрнадзора№01.169/08-01от06.08.2021):5класс–9часовнапроведение контрольных работ и 5 часов практические работы; 6 класс – 9 часов напроведениеконтрольных работи 3 часапрактические работы).*

# СОДЕРЖАНИЕУЧЕБНОГОПРЕДМЕТА«МАТЕМАТИКА»

1. **КЛАСС**

# Натуральныечислаинуль

Натуральное число. Ряд натуральных чисел. Число 0. Изображение натуральныхчиселточкаминакоординатной(числовой)прямой.Позиционнаясистемасчисления.Римская нумерация как пример непозиционной системы счисления. Десятичная системасчисления.Сравнениенатуральныхчисел,сравнениенатуральныхчиселснулём.Способысравнения. Округление натуральных чисел. Сложение натуральных чисел; свойство нуляпри сложении. Вычитание как действие, обратное сложению. Умножение натуральныхчисел;свойствануляиединицыприумножении.Делениекакдействие,обратноеумножению.Компонентыдействий,связьмеждуними.Проверкарезультатаарифметическогодействия.Переместительноеисочетательноесвойства(законы)сложения и умножения, распределительное свойство (закон) умножения. Использованиебуквдляобозначениянеизвестногокомпонентаизаписисвойстварифметическихдействий. Делители и кратные числа, разложение на множители. Простые и составныечисла. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Деление с остатком. Степень с натуральнымпоказателем. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых. Числовое выражение.Вычислениезначенийчисловыхвыражений;порядоквыполнениядействий.Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств (законов)сложенияиумножения,распределительногосвойстваумножения.

# Дроби

Представление о дроби как способе записи части величины. Обыкновенные дроби.Правильные и неправильные дроби. Смешанная дробь; представление смешанной дроби ввиденеправильнойдробиивыделениецелойчастичислаизнеправильнойдроби.Изображениедробейточкаминачисловойпрямой.Основноесвойстводроби.Сокращениедробей.Приведениедробикновомузнаменателю.Сравнениедробей.Сложениеивычитание дробей. Умножение и деление дробей; взаимно-обратные дроби. Нахождениечасти целого и целого по его части. Десятичная запись дробей. Представление десятичнойдробиввидеобыкновенной.Изображениедесятичныхдробейточкаминачисловойпрямой.Сравнениедесятичныхдробей.Арифметическиедействиясдесятичнымидробями.Округлениедесятичныхдробей.

# Решениетекстовыхзадач

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач.Решение задач перебором всех возможных вариантов. Использование при решении задачтаблицисхем.Решениезадач,содержащихзависимости,связывающиевеличины:скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость. Единицы измерения: массы,объёма, цены; расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждойвеличины.Решениеосновныхзадачнадроби.Представлениеданныхввидетаблиц,столбчатыхдиаграмм.

# Нагляднаягеометрия

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч,угол,ломаная, многоугольник, окружность, круг. Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутыйуглы.Длинаотрезка,метрическиеединицыдлины.Длиналоманой,периметрмногоугольника. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Наглядныепредставленияофигурахнаплоскости:многоугольник;прямоугольник,квадрат;треугольник, о равенстве фигур. Изображение фигур, в том числе на клетчатой бумаге.Построение конфигураций из частей прямой, окружности на нелинованной и клетчатойбумаге.Использованиесвойствсторониугловпрямоугольника,квадрата.Площадьпрямоугольникаимногоугольников,составленныхизпрямоугольников,втомчислефигур,изображённыхнаклетчатойбумаге.Единицыизмеренияплощади.Наглядныепредставленияопространственныхфигурах:прямоугольныйпараллелепипед,куб,многогранники.Изображениепростейшихмногогранников.Развёрткикубаипараллелепипеда. Создание моделей многогранников (из бумаги, проволоки, пластилинаидр.).Объёмпрямоугольного параллелепипеда, куба.Единицыизмеренияобъёма.

# КЛАСС

**Натуральныечисла**

Арифметическиедействиясмногозначныминатуральнымичислами.Числовыевыражения, порядок действий, использование скобок. Использование при вычисленияхпереместительного и сочетательного свойств сложения и умножения, распределительногосвойстваумножения.Округлениенатуральныхчисел.Делителиикратныечисла;наибольшийобщийделительинаименьшееобщеекратное.Делимостьсуммыипроизведения.Делениесостатком.

# Дроби

Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей. Сравнение иупорядочивание дробей. Решение задач на нахождение части от целого и целого по егочасти. Дробное число как результат деления. Представление десятичной дроби в видеобыкновеннойдробиивозможностьпредставленияобыкновеннойдробиввидедесятичной. Десятичные дроби и метрическая система мер. Арифметические действия ичисловые выражения с обыкновенными и десятичными дробями. Отношение. Деление вданном отношении. Масштаб, пропорция. Применение пропорций при решении задач.Понятиепроцента.Вычислениепроцентаотвеличиныивеличиныпоеёпроценту.Выражение процентов десятичными дробями. Решение задач на проценты. Выражениеотношениявеличин впроцентах.

# Положительныеиотрицательныечисла

Положительныеиотрицательныечисла.Целыечисла.Модульчисла,геометрическаяинтерпретация модуля числа. Изображение чисел на координатной прямой. Числовыепромежутки.Сравнениечисел.Арифметическиедействиясположительнымииотрицательными числами. Прямоугольная система координат на плоскости. Координатыточки на плоскости, абсцисса и ордината. Построение точек и фигур на координатнойплоскости.

# Буквенныевыражения

Применение букв для записи математических выражений и предложений. Свойстваарифметических действий. Буквенные выражения и числовые подстановки. Буквенныеравенства,нахождениенеизвестногокомпонента.Формулы;формулыпериметраиплощади прямоугольника,квадрата, объёмапараллелепипедаикуба.

# Решениетекстовыхзадач

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач.Решениезадачпереборомвсехвозможныхвариантов.Решениезадач,содержащихзависимости,связывающихвеличины:скорость,время,расстояние;цена,количество,стоимость;производительность,время,объёмработы.Единицыизмерения:массы,стоимости; расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждойвеличины.Решениезадач,связанныхсотношением,пропорциональностьювеличин,процентами;решениеосновныхзадачнадробиипроценты.Оценкаиприкидка,округлениерезультата.Составлениебуквенныхвыраженийпоусловиюзадачи.Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Столбчатые диаграммы: чтение ипостроение.Чтение круговыхдиаграмм.

# Нагляднаягеометрия

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч,угол,ломаная,многоугольник,четырёхугольник,треугольник,окружность,круг.Взаимноерасположениедвухпрямыхнаплоскости,параллельныепрямые,перпендикулярныепрямые.Измерениерасстояний:междудвумяточками,отточкидопрямой;длинамаршрута на квадратной сетке. Измерение и построение углов с помощью транспортира.Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный; равнобедренный,равносторонний.Четырёхугольник,примерычетырёхугольников.Прямоугольник,квадрат: использование свойств сторон, углов, диагоналей. Изображение геометрическихфигурнанелинованнойбумагесиспользованиемциркуля,линейки,

угольника, транспортира. Построения на клетчатой бумаге. Периметр многоугольника.Понятиеплощадифигуры;единицыизмеренияплощади.Приближённоеизмерениеплощадифигур,втомчисленаквадратнойсетке.Приближённоеизмерениедлиныокружности, площади круга. Симметрия: центральная, осевая и зеркальная симметрии.Построениесимметричныхфигур.Наглядныепредставленияопространственныхфигурах:параллелепипед,куб,призма,пирамида,конус,цилиндр,шарисфера.Изображение пространственных фигур. Примеры развёрток многогранников, цилиндра иконуса. Создание моделей пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина идр.).Понятиеобъёма;единицыизмеренияобъёма.Объёмпрямоугольногопараллелепипеда, куба.

# ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫЛИЧНОСТНЫЕРЕЗУЛЬТАТЫ

Личностныерезультатыосвоенияпрограммыучебногопредмета«Математика»характеризуются:

# Патриотическоевоспитание:

проявлениеминтересакпрошломуинастоящемуроссийскойматематики,ценностнымотношениемкдостижениямроссийскихматематиковироссийскойматематическойшколы,киспользованиюэтихдостиженийвдругихнаукахиприкладныхсферах.

# Гражданскоеидуховно-нравственноевоспитание:

готовностьюквыполнениюобязанностейгражданинаиреализацииегоправ,представлениемоматематическихосновахфункционированияразличныхструктур,явлений,процедур гражданского общества(выборы, опросы ипр.);

готовностьюкобсуждениюэтическихпроблем,связанныхспрактическимприменением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов вдеятельностиучёного.

# Трудовоевоспитание:

установкойнаактивноеучастиеврешениипрактическихзадачматематическойнаправленности, осознанием важности математического образования на протяжении всейжизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений;осознаннымвыборомипостроениеминдивидуальнойтраекторииобразованияижизненныхплановс учётомличныхинтересови общественныхпотребностей.

# Эстетическоевоспитание:

способностьюкэмоциональномуиэстетическомувосприятиюматематическихобъектов, задач, решений, рассуждений;умению видеть математические закономерностивискусстве.

# Ценностинаучного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений обосновныхзакономерностяхразвитиячеловека,природыиобщества,пониманиемматематическойнаукикаксферычеловеческойдеятельности,этаповеёразвитияизначимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математическойкультуройкаксредствомпознаниямира;овладениемпростейшиминавыкамиисследовательскойдеятельности.

# Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоциональногоблагополучия:

готовностьюприменятьматематическиезнаниявинтересахсвоегоздоровья,веденияздорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха,регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признаниемсвоегоправанаошибкуи такогожеправадругогочеловека.

# Экологическоевоспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в областисохранностиокружающейсреды,планированияпоступковиоценкиихвозможныхпоследствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологическихпроблеми путей ихрешения.

# Личностныерезультаты,обеспечивающиеадаптациюобучающегосякизменяющимсяусловиям социальнойи природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своейкомпетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у другихлюдей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции изопытадругих;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи,понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознаватьдефицитысобственных знанийикомпетентностей, планировать своёразвитие;

способностьюосознаватьстрессовуюситуацию,восприниматьстрессовуюситуациюкаквызов,требующийконтрмер,корректироватьпринимаемыерешенияидействия,формулировать иоцениватьрискиипоследствия, формировать опыт.

# МЕТАПРЕДМЕТНЫЕРЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметныерезультатыосвоенияпрограммыучебногокурса«Математика»характеризуютсяовладением*универсальными****познавательными****действиями,универсальными****коммуникативными****действиямииуниверсальными****регулятивными****действиями.*

* 1. *Универсальные* ***познавательные*** *действия обеспечивают формирование базовыхкогнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира;применениелогических,исследовательскихопераций,уменийработатьсинформацией).*

# Базовыелогическиедействия:

* выявлятьихарактеризоватьсущественныепризнакиматематическихобъектов,понятий,отношений междупонятиями;
* формулироватьопределенияпонятий;устанавливатьсущественныйпризнакклассификации,основаниядляобобщенияисравнения,критериипроводимогоанализа;
* воспринимать,формулироватьипреобразовыватьсуждения:утвердительныеиотрицательные,единичные, частныеи общие;
* условные; выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречиявфактах, данных,наблюденияхиутверждениях;
* предлагатькритериидлявыявлениязакономерностейипротиворечий;
* делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивныхумозаключений,умозаключений по аналогии;
* разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного),проводитьсамостоятельнонесложныедоказательстваматематическихфактов,выстраивать аргументацию,приводитьпримерыиконтрпримеры;
* обосновыватьсобственныерассуждения;выбиратьспособрешенияучебнойзадачи(сравниватьнескольковариантоврешения,выбиратьнаиболееподходящийсучётомсамостоятельно выделенныхкритериев).

# Базовыеисследовательскиедействия:

* использоватьвопросыкакисследовательскийинструментпознания;
* формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельноустанавливать искомоеиданное, формироватьгипотезу,
* аргументироватьсвоюпозицию,мнение;
* проводитьпосамостоятельносоставленномупланунесложныйэксперимент,небольшоеисследованиепоустановлениюособенностейматематическогообъекта,зависимостей объектовмеждусобой;
* самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённогонаблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов иобобщений;прогнозироватьвозможноеразвитиепроцесса,атакжевыдвигатьпредположенияо его развитии вновыхусловиях.

# Работасинформацией:

* выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых длярешениязадачи;
* выбирать,анализировать,систематизироватьиинтерпретироватьинформациюразличныхвидов и форм представления;
* выбиратьформупредставленияинформацииииллюстрироватьрешаемыезадачисхемами,диаграммами,инойграфикой иихкомбинациями;
* оцениватьнадёжностьинформациипокритериям,предложеннымучителемилисформулированнымсамостоятельно.
  1. *Универсальные****коммуникативные****действияобеспечиваютсформированностьсоциальныхнавыковобучающихся.*

# Общение:

* воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целямиобщения;
* ясно,точно,грамотновыражатьсвоюточкузрениявустныхиписьменныхтекстах,давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат; в ходеобсуждениязадаватьвопросыпосуществуобсуждаемойтемы,проблемы,решаемойзадачи,высказыватьидеи,нацеленныенапоискрешения;
* сопоставлятьсвоисужденияссуждениямидругихучастниковдиалога,обнаруживать различиеи сходство позиций;
* вкорректнойформеформулироватьразногласия,своивозражения;
* представлятьрезультатырешениязадачи,эксперимента,исследования,проекта;
* самостоятельновыбиратьформатвыступлениясучётомзадачпрезентациииособенностей аудитории.

# Сотрудничество:

* пониматьииспользоватьпреимуществакоманднойииндивидуальнойработыприрешенииучебныхматематическихзадач;
* приниматьцельсовместнойдеятельности,планироватьорганизациюсовместнойработы,распределятьвидыработ,договариваться,обсуждатьпроцессирезультатработы;
* обобщать мнения нескольких людей; участвовать в групповых формах работы(обсуждения,обмен мнениями,мозговыештурмы идр.);
* выполнятьсвоючастьработыикоординироватьсвоидействияс другимичленамикоманды;
* оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям,сформулированнымучастниками взаимодействия.
  1. *Универсальные****регулятивные*** *действия обеспечиваютформирование смысловыхустановоки жизненных навыковличности.*

# Самоорганизация:

* самостоятельносоставлятьплан,алгоритмрешениязадачи(илиегочасть),выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей,аргументировать икорректироватьвариантырешенийс учётомновой информации.

# Самоконтроль:

* владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решенияматематической задачи;
* предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вноситькоррективывдеятельностьнаосновеновыхобстоятельств,найденныхошибок,выявленных трудностей;
* оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям,объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценкуприобретённомуопыту.

# ПРЕДМЕТНЫЕРЕЗУЛЬТАТЫ

1. **КЛАСС**

# Числаивычисления

Пониматьиправильноупотреблятьтермины,связанныеснатуральнымичислами,обыкновеннымии десятичными дробями.

Сравниватьиупорядочиватьнатуральныечисла,сравниватьвпростейшихслучаяхобыкновенныедроби, десятичныедроби.

Соотноситьточкунакоординатной(числовой)прямойссоответствующимейчисломиизображатьнатуральныечислаточкаминакоординатной(числовой)прямой.

Выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновеннымидробямивпростейшихслучаях.

Выполнять проверку, прикидку результата вычислений.Округлять натуральныечисла.

# Решениетекстовыхзадач

Решатьтекстовыезадачиарифметическимспособомиспомощьюорганизованногоконечногоперебора всехвозможныхвариантов.

Решатьзадачи,содержащиезависимости,связывающиевеличины:скорость,время,расстояние;цена, количество, стоимость.

Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач.Пользоватьсяосновнымиединицамиизмерения:цены,массы;расстояния,времени,

скорости;выражатьодниединицывеличинычерездругие.

Извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, настолбчатой диаграмме, интерпретировать представленные данные, использовать данныепри решениизадач.

# Нагляднаягеометрия

Пользоватьсягеометрическимипонятиями:точка,прямая,отрезок,луч,угол,многоугольник, окружность, круг.

Приводитьпримерыобъектовокружающегомира,имеющихформуизученныхгеометрическихфигур.

Использоватьтерминологию,связаннуюсуглами:вершинасторона;смногоугольниками: угол, вершина, сторона, диагональ; с окружностью: радиус, диаметр,центр.

Изображатьизученныегеометрическиефигурынанелинованнойиклетчатойбумагеспомощью циркуляилинейки.

Находитьдлиныотрезковнепосредственнымизмерениемспомощьюлинейки,строить отрезкизаданной длины; строитьокружностьзаданногорадиуса.

Использовать свойства сторон и углов прямоугольника, квадрата для их построения,вычисленияплощадиипериметра.

Вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных изпрямоугольников, втомчислефигур,изображённыхнаклетчатойбумаге.

Пользоватьсяосновнымиметрическимиединицамиизмерениядлины,площади;выражать одни единицы величинычерездругие.

Распознаватьпараллелепипед,куб,использоватьтерминологию:вершина,реброгрань,измерения; находитьизмеренияпараллелепипеда, куба.

Вычислятьобъём куба, параллелепипеда по заданным измерениям, пользоватьсяединицами измерения объёма.

Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практическихситуациях.

# КЛАСС

**Числаивычисления**

Знать и понимать термины, связанные с различными видами чисел и способами ихзаписи,переходить(еслиэтовозможно)отодной формызаписичислакдругой.

Сравниватьиупорядочиватьцелыечисла,обыкновенныеидесятичныедроби,сравнивать числа одного и разныхзнаков.

Выполнять,сочетаяустныеиписьменныеприёмы,арифметическиедействияснатуральнымиицелымичислами,обыкновеннымиидесятичнымидробями,положительнымии отрицательными числами.

Вычислять значения числовых выражений, выполнять прикидку и оценку результатавычислений;выполнятьпреобразованиячисловыхвыраженийнаосновесвойстварифметическихдействий.

Соотноситьточкунакоординатнойпрямойссоответствующимейчисломиизображатьчислаточками накоординатнойпрямой,находить модульчисла.

Соотносить точки в прямоугольной системе координат с координатами этой точки.Округлятьцелыечислаи десятичныедроби,находитьприближениячисел.

# Числовыеибуквенныевыражения

Понимать и употреблять термины, связанные с записью степени числа, находитьквадратикубчисла,вычислятьзначениячисловых выражений,содержащих степени.

Пользоваться признаками делимости, раскладывать натуральные числа на простыемножители.

Пользоватьсямасштабом,составлятьпропорциииотношения.

Использовать буквы для обозначения чисел при записи математических выражений,составлять буквенные выражения и формулы, находить значения буквенных выражений,осуществляянеобходимыеподстановкиипреобразования.

Находитьнеизвестныйкомпонентравенства.

# Решениетекстовыхзадач

Решатьмногошаговыетекстовыезадачиарифметическимспособом.

Решатьзадачи,связанныесотношением,пропорциональностьювеличин,процентами;решатьтри основныезадачи надробиипроценты.

Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время,расстояние,цена,количество,стоимость;производительность,время,объёмаработы,используяарифметическиедействия,оценку,прикидку;пользоватьсяединицамиизмерениясоответствующихвеличин.

Составлятьбуквенныевыраженияпоусловиюзадачи.

Извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой иликруговой диаграммах, интерпретировать представленные данные; использовать данныепри решениизадач.

Представлятьинформациюспомощьютаблиц,линейнойистолбчатойдиаграмм.

# Нагляднаягеометрия

Приводитьпримерыобъектовокружающегомира,имеющихформуизученныхгеометрических плоских и пространственных фигур, примеры равных и симметричныхфигур.

Изображатьспомощьюциркуля,линейки,транспортирананелинованнойиклетчатойбумагеизученныеплоскиегеометрическиефигурыиконфигурации,симметричныефигуры.

Пользоватьсягеометрическимипонятиями:равенствофигур,симметрия;использоватьтерминологию,связаннуюссимметрией:осьсимметрии,центрсимметрии.

Находитьвеличиныугловизмерениемспомощьютранспортира,строитьуглызаданнойвеличины,пользоватьсяприрешениизадачградусноймеройуглов;распознаватьначертежахострый,прямой, развёрнутыйитупойуглы.

Вычислятьдлинуломаной,периметрмногоугольника,пользоватьсяединицамиизмерениядлины,выражать одниединицыизмерения длинычерездругие.

Находить, используя чертёжные инструменты, расстояния: между двумя точками, отточки допрямой, длинупутинаквадратной сетке.

Вычислятьплощадьфигур,составленныхизпрямоугольников,использоватьразбиениенапрямоугольники,наравныефигуры,достраиваниедопрямоугольника;пользоватьсяосновнымиединицамиизмеренияплощади;выражатьодниединицыизмеренияплощадичерез другие.

Распознавать на моделях и изображениях пирамиду, конус, цилиндр, использоватьтерминологию: вершина, ребро, грань, основание, развёртка.

Изображатьнаклетчатойбумагепрямоугольныйпараллелепипед.

Вычислять объём прямоугольного параллелепипеда, куба, пользоваться основнымиединицамиизмеренияобъёма;выражатьодниединицыизмеренияобъёмачерездругие.

Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практическихситуациях.

# Тематическое планирование учебного предмета «Математика» в 5 классе

5 часов в неделю, всего 170 часов за учебный год

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Темаурока | Кол-вочасов | | Видыдеятельности | Электронные (цифровые)образовательныересурсы |
| всего | контрольныеработы |
| **Раздел 1.Натуральные числа. Действия с натуральными числами** | | | | | |
| 1.1 | Десятичная система счисления. | 1 |  | Читать, записывать, сравнивать натуральные числа; предлагать и обсуждать способы упорядочивания чисел.  Изображать координатную прямую,отмечать числа точками на координатной прямой, находить координаты точки.  Исследовать свойства натурального ряда, чисел 0 и1 при сложении и умножении.  Использовать правило округления натуральных чисел.  Выполнять арифметические действия с натуральными числами, вычислять значения числовых выражений со скобками и без скобок.  Записывать произведение в виде степени, читать степени, использовать терминологию(основание, показатель),вычислять значения степеней.  Выполнять прикидку и оценку значений числовых выражений, предлагать и применять приёмы проверки вычислений. Использовать при вычислениях переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения; формулировать и применять правила преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий. Исследовать числовые закономерности, выдвигать и обосновывать гипотезы, формулировать обобщения и выводы по результатам | [https://www.yaklass.ru/p/matematik](https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/desiatichnaia-sistema-schisleniia-rimskaia-numeratciia-13051) |
|  |  |  | [a/5-klass/naturalnye-chisla-](https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/desiatichnaia-sistema-schisleniia-rimskaia-numeratciia-13051) |
|  |  |  | [13442/desiatichnaia-sistema-](https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/desiatichnaia-sistema-schisleniia-rimskaia-numeratciia-13051) |
|  |  |  | [schisleniia-rimskaia-](https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/desiatichnaia-sistema-schisleniia-rimskaia-numeratciia-13051) |
|  |  |  | [numeratciia-13051](https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/desiatichnaia-sistema-schisleniia-rimskaia-numeratciia-13051) |
| 1.2 | Ряд натуральных чисел. | 1 |  | [https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/main/316205/) |
| [main/316205/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/main/316205/) |
| 1.3 | Натуральный ряд. | 1 |  | [https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/main/316205/) |
| [main/316205/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/main/316205/) |
| 1.4 | Число 0. | 1 |  | [https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/main/316205/) |
| [main/316205/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/main/316205/) |
| 1.5 | Натуральные числа на | 1 |  | [https://resh.edu.ru/subject/lesson/7738/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/7738/main/312496/) |
| координатной прямой. | [main/312496/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/7738/main/312496/) |
| 1.6 | Сравнение, округление | 4 | 1 | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/23/> |
|  | натуральных чисел. |  |  | <https://math-prosto.ru/ru/pages/rounding/rounding1/> |
| 1.7 | Арифметические действия с | 9 |  | [https://resh.edu.ru/subject/lesson](https://resh.edu.ru/subject/lesson/7723/main/272298/) |
|  | натуральными числами. |  | [/7723/main/272298/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/7723/main/272298/) |
|  |  |  | [https://resh.edu.ru/subject/lesson](https://resh.edu.ru/subject/lesson/7717/main/235289/) |
|  |  |  | [/7717/main/235289/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/7717/main/235289/) |
|  |  |  | [https://resh.edu.ru/subject/lesso](https://resh.edu.ru/subject/lesson/7722/start/287667/) |
|  |  |  | [n/7722/start/287667/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/7722/start/287667/) |
|  |  |  | [https://resh.edu.ru/subject/lesson/7712/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/7712/main/235041/) |
|  |  |  | [main/235041/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/7712/main/235041/) |
| 1.8 | Свойства нуля при сложении и | 1 |  | [https://resh.edu.ru/subject/lesson/4300/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/4300/main/270384/) |
|  | умножении, свойства  единицы при умножении. |  | [main/270384/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/4300/main/270384/) |
| 1.9 | Переместительное и | 3 | 1 | [https://resh.edu.ru/subject/lesson/7722/tr](https://resh.edu.ru/subject/lesson/7722/train/287675/) |
|  | сочетательное свойства |  |  | [ain/287675/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/7722/train/287675/) |
|  | сложения и умножения, |  |  | [https://resh.edu.ru/subject/lesson/77](https://resh.edu.ru/subject/lesson/7723/conspect/272293/) |
|  | распределительное свойство |  |  | [23/conspect/272293/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/7723/conspect/272293/) |
|  | умножения. |  |  | [https://resh.edu.ru/subject/lesson/77](https://resh.edu.ru/subject/lesson/7723/train/272302/) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | проведённого исследования. Формулировать определения делителя и кратного, называть делители и кратные числа; распознавать простые и составные числа; формулировать и применять признаки делимости на2,3,5,  9, 10; применять алгоритм разложения числа на простые множители; находить остатки от деления и неполное частное.  Распознавать истинные и ложные высказывания о натуральных числах, приводить примеры и контр- примеры, строить высказывания и отрицания высказываний о свойствах натуральных чисел.  Конструировать математические предложения с помощью связок «и», «или»,  «если…,то…».  Решать текстовые задачи арифметическим способом, использовать зависимости между величинами (скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость и др.):анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимые данные, устанавливать зависимости между величинами, строить логическую цепочку рассуждений.  Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы. Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач. Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки.  Решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов.  Знакомиться с историей развития арифметики | [23/train/272302/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/7723/train/272302/) |
| 1.10 | Делители и кратные числа,  разложение числа на множители. | 2 |  | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7236/main/303596/> |
| 1.11 | Деление с остатком. | 2 |  | [https://www.yaklass.ru/p/matematika/5- klass/obyknovennye-drobi-13744/delenie-s-ostatkom-poniatie-obyknovennoi-drobi-13672/re-3df28f2c-1d79-](https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/delenie-s-ostatkom-poniatie-obyknovennoi-drobi-13672/re-3df28f2c-1d79-46e3-80ac-ee4cef94c28d)  [46e3-80ac-ee4cef94c28d](https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/delenie-s-ostatkom-poniatie-obyknovennoi-drobi-13672/re-3df28f2c-1d79-46e3-80ac-ee4cef94c28d) |
| 1.12 | Простые и составные числа. | 1 |  | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7236/main/303596/> |
| 1.13 | Признаки делимости на2,5,10,  3, 9. | 2 |  | [https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/naturalnye-](https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/naturalnye-chisla-13968/priznaki-delimosti-na-2-3-5-9-10-13939/re-85198525-e78a-4a33-a27c-2769738170df) [chisla-13968/priznaki-delimosti-na-2-3-5-9-10-13939/re-](https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/naturalnye-chisla-13968/priznaki-delimosti-na-2-3-5-9-10-13939/re-85198525-e78a-4a33-a27c-2769738170df) [85198525-e78a-](https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/naturalnye-chisla-13968/priznaki-delimosti-na-2-3-5-9-10-13939/re-85198525-e78a-4a33-a27c-2769738170df)  [4a33-a27c-2769738170df](https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/naturalnye-chisla-13968/priznaki-delimosti-na-2-3-5-9-10-13939/re-85198525-e78a-4a33-a27c-2769738170df)  [https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/naturalnye-chisla-13968/priznaki-delimosti-na-2-3-5-9-10-13939/re-](https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/naturalnye-chisla-13968/priznaki-delimosti-na-2-3-5-9-10-13939/re-fc73618f-8e41-41a0-954f-c0b214e3f133) |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | |  |  |  | [fc73618f-8e41-41a0-954f-](https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/naturalnye-chisla-13968/priznaki-delimosti-na-2-3-5-9-10-13939/re-fc73618f-8e41-41a0-954f-c0b214e3f133)  [c0b214e3f133](https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/naturalnye-chisla-13968/priznaki-delimosti-na-2-3-5-9-10-13939/re-fc73618f-8e41-41a0-954f-c0b214e3f133)[https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/naturalnye-chisla-13968/priznaki-delimosti-na-2-](https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/naturalnye-chisla-13968/priznaki-delimosti-na-2-3-5-9-10-13939/re-85198525-e78a-4a33-a27c-2769738170df)  [3-5-9-10-13939/re-](https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/naturalnye-chisla-13968/priznaki-delimosti-na-2-3-5-9-10-13939/re-85198525-e78a-4a33-a27c-2769738170df) [85198525-e78a-4a33-a27c-2769738170df](https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/naturalnye-chisla-13968/priznaki-delimosti-na-2-3-5-9-10-13939/re-85198525-e78a-4a33-a27c-2769738170df)  [https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/naturalnye-](https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/naturalnye-chisla-13968/priznaki-delimosti-na-2-3-5-9-10-13939/re-fc73618f-8e41-41a0-954f-c0b214e3f133)  [chisla-13968/priznaki-delimosti-na-2-3-5-9-10-13939/re-fc73618f-8e41-41a0-954f-](https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/naturalnye-chisla-13968/priznaki-delimosti-na-2-3-5-9-10-13939/re-fc73618f-8e41-41a0-954f-c0b214e3f133)  [c0b214e3f133](https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/naturalnye-chisla-13968/priznaki-delimosti-na-2-3-5-9-10-13939/re-fc73618f-8e41-41a0-954f-c0b214e3f133) |
| 1.14 | Степень с натуральным  показателем. | | 2 |  | https://resh.edu.ru/subject/lesson/771  3/main/272329/ |
| 1.15 | Числовые выражения; порядок действий. | | 4 |  | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7708/main/325186/> |
| 1.16 | Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки. | | 8 | 1 | [https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye- chisla-13442/reshenie-tekstovykh-zadach-arifmeticheskim- sposobom-13747/re-861ef841-d837-4f6c-](https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/reshenie-tekstovykh-zadach-arifmeticheskim-sposobom-13747/re-861ef841-d837-4f6c-ad49-0a7cbfb40820)  [ad49- 0a7cbfb40820](https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/reshenie-tekstovykh-zadach-arifmeticheskim-sposobom-13747/re-861ef841-d837-4f6c-ad49-0a7cbfb40820)[https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye- chisla-13442/reshenie-tekstovykh-zadach-arifmeticheskim- sposobom-13747/re-649cec2f-b896-4683-](https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/reshenie-tekstovykh-zadach-arifmeticheskim-sposobom-13747/re-649cec2f-b896-4683-8bfd-d7518b7e905e)  [8bfd-d7518b7e905e](https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/reshenie-tekstovykh-zadach-arifmeticheskim-sposobom-13747/re-649cec2f-b896-4683-8bfd-d7518b7e905e)  [https://resh.edu.ru/subject/lesson/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/7743/main/234700/)  [7743/main/234700/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/7743/main/234700/) |
|  | ИТОГО по разделу | | 43 | 3 |  |  |
|  | | **Раздел 2. Наглядная геометрия. Линии на плоскости** | | | | |
| 2.1 | Точка,прямая,отрезок,луч. | | 2 |  | Распознавать на чертежах, рисунках, | [https://resh.edu.ru/subject/lesson/774](https://resh.edu.ru/subject/lesson/7741/main/312465/)  [1/main/312465/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/7741/main/312465/) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.2 | Ломаная. | 1 |  | описывать, используя терминологию, и изображать с помощью чертёжных инструментов: точку, прямую, отрезок, луч,угол,ломаную, окружность.  Распознавать, приводить примеры объектов реального мира, имеющих форму изученных фигур, оценивать их линейные размеры.  Использовать линейку и транспортир какинструменты для построения и измерения: измерять длину отрезка, величину угла;строить отрезок заданной длины, угол, заданной величины; откладывать циркулем равные отрезки, строить окружность заданного радиуса. Изображать конфигурации геометрических фигур из отрезков, окружностей, их частей на нелинованной и клетчатой бумаге; предлагать, описывать и обсуждать способы, алгоритмы построения.  Распознавать и изображать на нелинованной и клетчатой бумаге прямой, острый, тупой,развёрнутыйуглы; сравнивать углы.  Вычислять длины отрезков, ломаных. Понимать и использовать при решении задач зависимости между единицами метрической системы мер; знакомиться с неметрическими системами мер; выражать длину в различных единицах измерения.  Исследовать фигуры и конфигурации, используя цифровые ресурсы | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/4269/main/272953/>[https://www.yaklass.ru/p/matematika/1- klass/umenshaemoe-vychitaemoe-raznost-15077/lomanaia-liniia-mnogougolniki-6863341/re-f77b9757-b5fc-45c1- b09a-f3968f1db6b7](https://www.yaklass.ru/p/matematika/1-klass/umenshaemoe-vychitaemoe-raznost-15077/lomanaia-liniia-mnogougolniki-6863341/re-f77b9757-b5fc-45c1-b09a-f3968f1db6b7)[https://www.yaklass.ru/p/matematika/3-klass/lomanaia-](https://www.yaklass.ru/p/matematika/3-klass/lomanaia-treugolniki-17040/svoistva-lomanoi-linii-16311/re-8b9e285b-6214-4441-a7cc-a8cf1c66a715)  [treugolniki-17040/svoistva-lomanoi-linii-16311/re- 8b9e285b-6214-4441-a7cc-](https://www.yaklass.ru/p/matematika/3-klass/lomanaia-treugolniki-17040/svoistva-lomanoi-linii-16311/re-8b9e285b-6214-4441-a7cc-a8cf1c66a715)  [a8cf1c66a715](https://www.yaklass.ru/p/matematika/3-klass/lomanaia-treugolniki-17040/svoistva-lomanoi-linii-16311/re-8b9e285b-6214-4441-a7cc-a8cf1c66a715) |
| 2.3 | Измерение длины отрезка,  метрические единицы измерения длины. | 2 |  | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7740/main/234855/> |
| 2.4 | Окружность и круг. | 1 |  | [https://resh.edu.ru/subject/lesson/773](https://resh.edu.ru/subject/lesson/7736/main/312527/)  [6/main/312527/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/7736/main/312527/) |
| 2.5 | Практическая работа  «Построение узора из окружностей». | 1 |  | https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/library/lovkij\_tcirkul\_ili\_lyubov  \_k\_okruzhnostyam\_132858.html |
| 2.6 | Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы. | 1 |  | [https://resh.edu.ru/subject/lesson/5679/main/211676/https://resh.edu.ru/subject/lesson/5679/main/211676/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/5679/main/211676/) |
| 2.7 | Измерение углов. | 3 | 1 |  | [https://resh.edu.ru/subject/lesson/589](https://resh.edu.ru/subject/lesson/589/)  [/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/589/) |
| 2.8 | Практическая работа  «Построение углов». | 1 |  | [https://resh.edu.ru/subject/lesson/773](https://resh.edu.ru/subject/lesson/7735/main/234886/)  [5/main/234886/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/7735/main/234886/) |
|  | ИТОГО по разделу | 12 | 1 |  |  |
| **Раздел 3.Обыкновенные дроби** | | | | | |
| 3.1 | Дробь. | 5 |  | Моделировать в графической, предметной форме, с помощью компьютера понятия и | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7782/main/313720/> |
| 3.2 | Правильные и неправильные | 2 |  | https://resh.edu.ru/subject/lesson/778 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | дроби. |  |  | свойства, связанные с обыкновенной дробью.  Читать и записывать, сравнивать обыкновенные дроби, предлагать, обосновывать и обсуждать способы упорядочивания дробей.  Изображать обыкновенные дроби точками на координатной прямой; использовать координатную прямую для сравнения дробей.  Формулировать, записывать с помощью букв основное свойство обыкновенной дроби; использовать основное свойство дроби для сокращения дробей и приведения дроби к новому знаменателю.  Представлять смешанную дробь в виде неправильной и выделять целую часть числа из неправильной дроби.  Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями; применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений.  Выполнять прикидку и оценку результата вычислений; предлагать и применять приёмы проверки вычислений.  Проводить исследования свойств дробей,опираясь на числовые эксперименты (в томчислес помощьюкомпьютера).  Распознавать истинные и ложные высказывания о дробях, приводить примеры и контр примеры, строить высказывания и отрицания высказываний.  Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, и задачи на нахождение части целого и целого по его части; выявлять их сходства и различия.  Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка,схемы,таблицы. | 2/main/313720/ |
| 3.3 | Основное свойство дроби. | 6 |  | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/705/>https:/[/www.yaklass.ru/p/matematika/5-](http://www.yaklass.ru/p/matematika/5-) klass/obyknovennye-drobi-13744/osnovnoe-svoistvo-drobi-sokrashchenie-i-rasshirenie-drobei-13673/re-dfc232d1-  9092-4dbd-8daf-f9215c789fab |
| 3.4 | Сравнение дробей. | 3 | 1 | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/16/>  https://resh.edu.ru/subject/lesson/7776/main/233243/ |
| 3.5 | Сложение и вычитание обыкновенных дробей. | 5 |  | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7774/main/313301/><https://resh.edu.ru/subject/lesson/7773/main/272391/>https://resh.edu.ru/subject/lesson/  7771/main/313332/ |
| 3.6 | Смешанная дробь. | 4 |  | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7761/main/288266/><https://resh.edu.ru/subject/lesson/7760/main/233336/>  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7759/main/307996/> |
| 3.7 | Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимно-обратные дроби. | 15 |  | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7769/main/290794/><https://resh.edu.ru/subject/lesson/7766/main/234948/>https:/[/www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/ratcionalnye-](http://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/ratcionalnye-) chisla-13871/umnozhenie-i-delenie-obyknovennykh-  drobei-13777/re-bf01174b-ed94-4805-b19b-3918ebd2a9bc |
| 3.8 | Решение текстовых задач, содержащих дроби. | 5 |  | https:/[/www.yaklass.ru/p/matematika/5-](http://www.yaklass.ru/p/matematika/5-)  klass/obyknovennye-drobi-13744/nakhozhdenie-chasti-ot-  tcelogo-i-chisla-po-ego-chasti- |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | |  | | Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач. Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию,находитьошибки.  Знакомиться с историей развития арифметики | | 13678 |
| 3.9 | Основные задачи на дроби. | 1 | |  | | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7780/main/287892/>https://resh.edu.ru/subject/lesson/7779/start/287920/[https://www.yaklass.ru/p/matematika/5- klass/obyknovennye-drobi-13744/nakhozhdenie-chasti-ot-tcelogo-i-chisla-po-ego-chasti-13678/re-b371d5c4-d2b6-481c-bf06-6f7fde2c9bd8](https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/nakhozhdenie-chasti-ot-tcelogo-i-chisla-po-ego-chasti-13678/re-b371d5c4-d2b6-481c-bf06-6f7fde2c9bd8)[https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/nakhozhdenie-chasti-ot-tcelogo-i-chisla-po-ego-chasti-13678/re-6e0548ff-2652-](https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/nakhozhdenie-chasti-ot-tcelogo-i-chisla-po-ego-chasti-13678/re-6e0548ff-2652-4945-9990-ae8282b2fa7e)  [4945-9990-ae8282b2fa7e](https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/nakhozhdenie-chasti-ot-tcelogo-i-chisla-po-ego-chasti-13678/re-6e0548ff-2652-4945-9990-ae8282b2fa7e) |
| 3.10 | Применение букв для  Записи математических  Выражений и предложений. | | 2 | | 1 | |  | https:/[/www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-](http://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-) chisla-13442/chislovye-i-bukvennye-vyrazheniia-13345/re-435a3313-7e50-4abd-a4b6-44eb3c8586ed |
|  | ИТОГО по разделу | | 48 | | 2 | |  |  |
| **Раздел 4. Наглядная геометрия. Многоугольники** | | | | | | | | |
| 4.1 | Многоугольники. | | 1 | |  | | Описывать, используя терминологию, изображать с помощью чертёжных инструментов и от руки, моделировать из бумаги многоугольники.  Приводить примеры объектов реального мира, имеющих форму многоугольника, прямоугольника, квадрата, треугольника, | [https://resh.edu.ru/subject/lesson/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/7727/main/325313/)  [7727/main/325313/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/7727/main/325313/) |
| 4.2 | Четырёхугольник,прямоугольник,  квадрат. | | 1 | |  | | [https://resh.edu.ru/subject/lesson/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/4295/main/211863/)  [4295/main/211863/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/4295/main/211863/) |
| 4.3 | Практическая работа «Построение прямоугольника с  Заданными сторонами на нелинованной бумаге ». | | 1 | |  | | https://resh.edu.ru/subject/lesson/  7727/main/325313/ |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4.4 | Треугольник. | 1 |  | оценивать их линейные размеры. Вычислять: периметр треугольника, прямоугольника, многоугольника; площадь прямоугольника, квадрата. Изображать остроугольные, прямоугольные и тупоугольные треугольники.  Строить на нелинованной и клетчатой бумаге квадрат и прямоугольник с заданными длинами сторон. Исследовать свойства прямоугольника, квадрата путём эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования; сравнивать свойства квадрата и прямоугольника.  Конструировать математические предложения с помощью связок  «некоторый», «любой». Распознавать истинные и ложные высказывания о многоугольниках, приводить примеры и контрпримеры.  Исследовать зависимость площади квадрата от длины его стороны.  Использовать свойства квадратной сетки для построения фигур; разбивать прямоугольник на квадраты, треугольники; составлять фигуры из квадратов и прямоугольников и находить их площадь,разбивать фигуры на прямоугольники и квадраты и находить их площадь.  Выражать величину площади в различных единицах измерения метрической системы мер, понимать и использовать зависимости между метрическими единицами измерения площади.  Знакомиться с примерами применения площади и периметра в практических ситуациях. Решать задачи из реальной жизни, предлагать и обсуждать раз- | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6234/main/290214/>[https://www.yaklass.ru/p/matematika/3-klass/lomanaia- treugolniki-17040/treugolniki-vidy-treugolnikov-16312/re-5efc32cd-50b9-49ba-bfa1-d22260a29834](https://www.yaklass.ru/p/matematika/3-klass/lomanaia-treugolniki-17040/treugolniki-vidy-treugolnikov-16312/re-5efc32cd-50b9-49ba-bfa1-d22260a29834)  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5712/main/218399/>[https://www.yaklass.ru/p/matematika/3-klass/lomanaia- treugolniki-17040/treugolniki-vidy-treugolnikov-16312/re-6ebe20ec-0fe6-49f8-b7db-36c8e6d84373](https://www.yaklass.ru/p/matematika/3-klass/lomanaia-treugolniki-17040/treugolniki-vidy-treugolnikov-16312/re-6ebe20ec-0fe6-49f8-b7db-36c8e6d84373)  Видытреугольниковпоуглам.<https://resh.edu.ru/subject/lesson/6234/main/290214/>[https://www.yaklass.ru/p/matematika/3-klass/lomanaia- treugolniki-17040/treugolniki-vidy-treugolnikov-16312/re-5efc32cd-50b9-49ba-bfa1-d22260a29834](https://www.yaklass.ru/p/matematika/3-klass/lomanaia-treugolniki-17040/treugolniki-vidy-treugolnikov-16312/re-5efc32cd-50b9-49ba-bfa1-d22260a29834)  Виды треугольников посоотношению сторон.<https://resh.edu.ru/subject/lesson/5712/main/218399/>[https://www.yaklass.ru/p/matematika/3-klass/lomanaia- treugolniki-17040/treugolniki-vidy-treugolnikov-16312/re-](https://www.yaklass.ru/p/matematika/3-klass/lomanaia-treugolniki-17040/treugolniki-vidy-treugolnikov-16312/re-6ebe20ec-0fe6-49f8-b7db-36c8e6d84373)  [6ebe20ec-0fe6-49f8-b7db-](https://www.yaklass.ru/p/matematika/3-klass/lomanaia-treugolniki-17040/treugolniki-vidy-treugolnikov-16312/re-6ebe20ec-0fe6-49f8-b7db-36c8e6d84373)  [36c8e6d84373](https://www.yaklass.ru/p/matematika/3-klass/lomanaia-treugolniki-17040/treugolniki-vidy-treugolnikov-16312/re-6ebe20ec-0fe6-49f8-b7db-36c8e6d84373) |
| 4.5 | Площадь и  Периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из  прямоугольников, единицы измерения площади. | 5 | 1 | <https://math-prosto.ru/ru/pages/perimeter/perimeter/>[https://math-prosto.ru/ru/pages/area/area](https://math-prosto.ru/ru/pages/area/area/)  [/](https://math-prosto.ru/ru/pages/area/area/)[https://resh.edu.ru/subject/lesson/556](https://resh.edu.ru/subject/lesson/556/) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | Личные способы решения задач. | [/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/556/) |
| 4.6 | Периметр многоугольника. | 1 |  | [https://resh.edu.ru/subject/lesson/427](https://resh.edu.ru/subject/lesson/4270/main/162591/)  [0/main/162591/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/4270/main/162591/) |
|  | ИТОГО по разделу | 10 | 1 |  |  |
| **Раздел 5. Десятичные дроби** | | | | | |
| 5.1 | Десятичная запись дробей. | 3 |  | Представлять десятичную дробь в виде обыкновенной, читать и записывать, сравнивать десятичные дроби, предлагать, обосновывать и обсуждать способы упорядочивания десятичных дробей.  Изображать десятичные дроби точками на координатной прямой.  Выявлять сходства и различия правил арифметических действий с натуральными числами и десятичными дробями, объяснять их. Выполнять арифметические действия с десятичными дробями; выполнять прикидку и оценку результата вычислений.  Применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений. Применять правило округления десятичных дробей. Проводить исследования свойств десятичных дробей, опираясь на числовые эксперименты(в том числе с помощью компьютера),выдвигать гипотезы и приводить их обоснования.  Распознавать истинные и ложные высказывания о дробях, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний .Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные, и на нахождение части | https://resh.edu.ru/subject/lesson/  6903/main/235413/ |
| 5.2 | Сравнение десятичных дробей. | 3 |  | https://resh.edu.ru/subject/lesson/  6902/main/236096/ |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5.3 | Действия с десятичными дробями. | 15 |  | целого и целого по его части; выявлять ихсходства иразличия.  Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка, схемы, таблицы. Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач.  Оперировать дробными числами в реальных жизненных ситуациях. Критически оценивать полученный результат, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию, находить ошибки.  Знакомиться с историей развития арифметики. | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6901/main/236064/>  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6900/main/306029/> |
|  |  |  |  |  | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6898/main/308547/><https://resh.edu.ru/subject/lesson/6897/main/236204/><https://resh.edu.ru/subject/lesson/6896/main/236240/>  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6895/main/237500/> |
| 5.4 | Округление десятичных дробей. | 3 |  | https://resh.edu.ru/subject/lesson/6907/main/315510/ |
| 5.5 | Решение текстовых задач, содержащих дроби. | 8 |  | [https://resh.edu.ru/subject/lesson/719](https://resh.edu.ru/subject/lesson/719/training/#15934)  [/training/#15934](https://resh.edu.ru/subject/lesson/719/training/#15934)  https://resh.edu.ru/subject/lesson/722/training/#114179 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5.6 | Основные задачи на дроби. | 6 | 1 |  | [https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/desiatichnye- drobi-13880/desiatichnye-drobi-delenie-na-desiatichnuiu-](https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/desiatichnye-drobi-13880/desiatichnye-drobi-delenie-na-desiatichnuiu-drob-13671/re-0d34e7ec-c1df-490c-91ad-f4cd2d48f806)  [drob-13671/re-0d34e7ec-c1df-490c-91ad-f4cd2d48f806](https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/desiatichnye-drobi-13880/desiatichnye-drobi-delenie-na-desiatichnuiu-drob-13671/re-0d34e7ec-c1df-490c-91ad-f4cd2d48f806) |
|  | ИТОГО по разделу | 38 | 1 |  |  |
| **Раздел 6.Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве** | | | | | |
| 6.1 | Многогранники. | 1 |  | Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники, описывать, используя терминологию, оценивать линейные размеры.  Приводить примеры объектов реального мира, имеющих форму многогранника, прямоугольного параллелепипеда, куба. Изображать куб на клетчатой бумаге.  Исследовать свойства куба, прямоугольного параллелепипеда, многогранников, используя модели. Распознавать и изображать развёртки куба и параллелепипеда. Моделировать куб и параллелепипед из бумаги и прочих материалов, объяснять способ моделирования.  Находить измерения, вычислять площадь поверхности; объём куба, прямоугольного параллелепипеда; исследовать зависимость объёма куба от длины его ребра, выдвигать и обосновывать гипотезу.  Наблюдать и проводить аналогии между понятиями площади и объёма, периметра и площади поверхности. Распознавать истинные и ложные высказывания о многогранниках, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний.  Решать задачи из реальной жизни | [https://resh.edu.ru/subject/lesson/582](https://resh.edu.ru/subject/lesson/582/)  [/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/582/) |
| 6.2 | Изображение многогранников. | 1 |  | https://resh.edu.ru/subject/lesson/582  / |
| 6.3 | Модели пространственных тел. | 1 |  | [https://resh.edu.ru/subject/lesson/494](https://resh.edu.ru/subject/lesson/494/)  [/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/494/)[https://resh.edu.ru/subject/lesson/582](https://resh.edu.ru/subject/lesson/582/)  [/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/582/) |
| 6.4 | Прямоугольный параллелепипед,  куб. | 1 |  | [https://resh.edu.ru/subject/lesson/494](https://resh.edu.ru/subject/lesson/494/)  [/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/494/) |
| 6.5 | Развёртки куба и параллелепипеда. | 1 |  | [https://www.yaklass.ru/p/matematika/5- klass/geometricheskie-tela-13832/priamougolnyi-parallelepiped-razvertka-13552/re-ad247b35-2cd1-4783-](https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/geometricheskie-tela-13832/priamougolnyi-parallelepiped-razvertka-13552/re-ad247b35-2cd1-4783-93cd-037e756471aa)  [93cd-037e756471aa](https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/geometricheskie-tela-13832/priamougolnyi-parallelepiped-razvertka-13552/re-ad247b35-2cd1-4783-93cd-037e756471aa) |
| 6.6 | Практическая работа «Развёртка куба». | 1 |  | [https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/geometricheskie-tela-13832/priamougolnyi-](https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/geometricheskie-tela-13832/priamougolnyi-parallelepiped-razvertka-13552)  [parallelepiped-razvertka-13552](https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/geometricheskie-tela-13832/priamougolnyi-parallelepiped-razvertka-13552) |
| 6.7 | Объём куба, прямоугольного параллелепипеда. | 3 |  | https:/[/www.yaklass.ru/p/matematika/5-](http://www.yaklass.ru/p/matematika/5-)  klass/geometricheskie-tela-13832/priamougolnyi-parallelepiped-obem-13551 |
|  | ИТОГО по разделу | 9 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел 7. Повторение и обобщение** | | | | | |
| 7.1 | Повторение основных понятий и методов курса 5  класса, обобщение знаний. | 10 |  | Вычислять значения выражений,содержащих натуральные числа, обыкновенные и десятичные дроби, выполнять преобразования чисел. Выбирать способ сравнения чисел, вычислений, применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений.  Осуществлять самоконтроль выполняемых действий и самопроверку результата вычислений.  Решать задачи из реальной жизни, применять математические знания для решения задач из других учебных предметов.  Решать задачи разными способами, сравнивать способы решения задачи, выбирать рациональный способ |  |
|  | Общее количество часов по  программе | 170 | 8 |  |  |

# Тематическоепланированиеучебногопредмета«Математика»в6классе

5часоввнеделю,всего 170часовзаучебныйгод

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Темаурока | Кол-вочасов | | Видыдеятельности | Электронные (цифровые)образовательныересурсы |
| всего | контрольныеработы |
| **Раздел1.Натуральныечисла.Действияснатуральнымичислами** | | | | | |
| 1.1 | Арифметические действияс многозначныминатуральнымичислами. | 12 |  | Выполнять арифметические действия смногозначными натуральными числами,находить значения числовых выражений соскобками и без скобок; вычислять значениявыражений,содержащихстепени.  Выполнять прикидку и оценку значенийчисловых выражений, применять приёмыпроверки результата. Использовать привычислениях переместительное исочетательное свойства сложения иумножения, распределительное свойствоумножения относительно сложения,свойстваарифметическихдействий.  Исследовать числовые закономерности,проводить числовые эксперименты,выдвигатьиобосновыватьгипотезы.  Формулировать определения делителя икратного, наибольшего общего делителя инаименьшего общего кратного, простого исоставногочисел;использоватьэтипонятияприрешении задач.  Применять алгоритмы вычислениянаибольшего общего делителя инаименьшего общего кратного двух чисел,алгоритм разложения числа на простыемножители.  Исследовать условия делимости на 4 и 6.Исследовать, обсуждать, формулировать иобосновыватьвыводочётностисуммы, | Урок «Сложение натуральныхчисел. Законы сложения»(РЭШ)  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7723/start/272294/>Урок  «Вычитание» (РЭШ)<https://resh.edu.ru/subject/lesson/7717/start/235285/>  Урок «Сложение и вычитание чиселстолбиком» (РЭШ)<https://resh.edu.ru/subject/lesson/7715/start/316263/>  Урок «Умножение. Законыумножения» (РЭШ)<https://resh.edu.ru/subject/lesson/7722/start/287667/>Урок  «Распределительный закон»(РЭШ)  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7724/start/311531/>Урок  «Умножение чисел столбиком»(РЭШ)  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7714/start/233859/>Урок «Делениенацело»(РЭШ)  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7712/start/235037/> |
| 1.2 | Числовые выражения,  порядок действий,использованиескобок. | 3 |  | Урок«Числовыевыражения»(РЭШ)  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7708/start/325182/> |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.3 | Округлениенатуральныхчисел. | 1 |  | произведения: двух чётных чисел, двухнечётных числе, чётного и нечётного чисел.Исследовать свойства делимости суммы ипроизведениячисел.  Приводить примеры чисел с заданнымисвойствами, распознавать верные иневерные утверждения о свойствах чисел,опровергатьневерные утверждения спомощьюконтрпримеров.  Конструировать математическиепредложенияспомощьюсвязок«и»,«или»,  «если…,то…».  Решать текстовые задачи, включающиепонятия делимости, арифметическимспособом, использовать перебор всехвозможныхвариантов.  Моделировать ход решения задачи спомощью рисунка, схемы, таблицы.Приводить, разбирать, оценивать различныерешения, записи решений текстовых задач.Критически оценивать полученныйрезультат, находить ошибки, осуществлятьсамоконтроль, проверяя ответ насоответствиеусловию | Урок «Округление натуральныхчисел. Теоретическаячасть»(РЭШ)  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/23/>Урок «Округление натуральныхчисел.Разборзадач»(РЭШ)  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/20/> |
| 1.4 | Делителиикратныечисла;наибольшийобщийделитель инаименьшееобщеекратное | 2 |  | Урок «Наименьшее общеекратное (НОК)» (РЭШ)<https://resh.edu.ru/subject/lesson/7746/start/234262/>Урок  «Наибольший общий делитель(НОД)»(РЭШ)  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7747/start/233735/>Урок  «Делители натурального числа»(РЭШ)  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7748/start/233487/> |
| 1.5 | Разложениечисланапростыемножители. | 1 |  | Простыечисла.Разложениечисланапростые  множители[https://www.yaklass.ru/p/matematika/6- klass/naturalnye-chisla-13968/prostye-i-sostavnye-chisla-](https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/naturalnye-chisla-13968/prostye-i-sostavnye-chisla-razlozhenie-naturalnogo-chisla-na-prostye-mnoz_-13984/re-bfdf8478-067d-44cf-8e02-633071f270de) |
|  |  |  |  |  | [razlozhenie-naturalnogo-chisla-na-prostye-mnoz\_- 13984/re-bfdf8478-067d-44cf-8e02-633071f270de](https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/naturalnye-chisla-13968/prostye-i-sostavnye-chisla-razlozhenie-naturalnogo-chisla-na-prostye-mnoz_-13984/re-bfdf8478-067d-44cf-8e02-633071f270de)Урок «Простыечисла. Разложение числа напростыемножители»(РЭШ)  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7236/conspect/303591/> |
| 1.6 | Делимостьсуммыипроизведения. | 2 |  | Урок «Свойства делимости» (РЭШ)<https://resh.edu.ru/subject/lesson/7751/start/234293/> |
| 1.7 | Делениесостатком. | 1 |  | Урок«Делениесостатком»(РЭШ)  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7709/start/325151/> |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.8 | Решениетекстовыхзадач | 8 | 1 |  | Урок«Решениетекстовыхзадачспомощью сложения ивычитания»(РЭШ)  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7716/start/233828/>  Урок «Решение текстовых задач спомощью умноженияи деления»(РЭШ)  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7711/start/311996/> |
|  | ИТОГОпоразделу | 30 | 1 |  |  |
| **Раздел2.Нагляднаягеометрия.Прямыенаплоскости** | | | | | |
| 2.1 | Перпендикулярныепрямые. | 2 |  | Распознавать на чертежах, рисунках случаивзаимногорасположениядвухпрямых.  Изображать с помощью чертёжныхинструментов на нелинованной и клетчатойбумаге две пересекающиеся прямые, двепараллельные прямые, строить прямую,перпендикулярнуюданной.  Приводить примеры параллельности иперпендикулярности прямых впространстве.  Распознаватьв многоугольникахперпендикулярные и параллельные стороны.Изображать многоугольники спараллельными, перпендикулярнымисторонами.  Находить расстояние между двумя точками,от точкидо прямой, длину пути наквадратной сетке, в том числе используяцифровыересурсы | [https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/nachalnye-](https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/nachalnye-geometricheskie-svedeniia-14930/perpendikuliarnye-priamye-smezhnye-i-vertikalnye-ugly-9886/re-3cce9aa8-9bff-4fa4-b214-017612e69d4a)  [geometricheskie-svedeniia-14930/perpendikuliarnye- priamye-smezhnye-i-vertikalnye-ugly-9886/re-3cce9aa8-](https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/nachalnye-geometricheskie-svedeniia-14930/perpendikuliarnye-priamye-smezhnye-i-vertikalnye-ugly-9886/re-3cce9aa8-9bff-4fa4-b214-017612e69d4a)  [9bff-4fa4-b214-017612e69d4a](https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/nachalnye-geometricheskie-svedeniia-14930/perpendikuliarnye-priamye-smezhnye-i-vertikalnye-ugly-9886/re-3cce9aa8-9bff-4fa4-b214-017612e69d4a) |
| 2.2 | Параллельныепрямые. | 2 |  | [https://www.yaklass.ru/p/geometria/10](https://www.yaklass.ru/p/geometria/10-klass/parallelnost-v-prostranstve-10435/opredelenie-i-svoistva-parallelnosti-priamykh-priamoi-i-ploskosti-9253/re-15895537-90b0-4f1f-b6bd-4ed1e3c5b600)  [-klass/parallelnost-v- prostranstve-10435/opredelenie-i-svoistva-parallelnosti-priamykh-priamoi-i-](https://www.yaklass.ru/p/geometria/10-klass/parallelnost-v-prostranstve-10435/opredelenie-i-svoistva-parallelnosti-priamykh-priamoi-i-ploskosti-9253/re-15895537-90b0-4f1f-b6bd-4ed1e3c5b600)  [ploskosti-9253/re-15895537-90b0-4f1f-b6bd-4ed1e3c5b600](https://www.yaklass.ru/p/geometria/10-klass/parallelnost-v-prostranstve-10435/opredelenie-i-svoistva-parallelnosti-priamykh-priamoi-i-ploskosti-9253/re-15895537-90b0-4f1f-b6bd-4ed1e3c5b600) |
| 2.3 | Расстояние между двумяточками, от точки допрямой,длина пути на квадратнойсетке. | 2 |  | [https://www.yaklass.ru/p/matematika](https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/geometricheskie-figury-13743/perpendikuliarnost-priamykh-rasstoianie-ot-tochki-do-priamoi-seredinnyi-p_-13523/re-399dea75-46f2-40f4-b114-13772a38824c)  [/5-klass/geometricheskie-figury-13743/perpendikuliarnost-priamykh-rasstoianie-ot-tochki-do-priamoi-seredinnyi-p\_-](https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/geometricheskie-figury-13743/perpendikuliarnost-priamykh-rasstoianie-ot-tochki-do-priamoi-seredinnyi-p_-13523/re-399dea75-46f2-40f4-b114-13772a38824c)  [13523/re-399dea75-46f2-40f4-b114-](https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/geometricheskie-figury-13743/perpendikuliarnost-priamykh-rasstoianie-ot-tochki-do-priamoi-seredinnyi-p_-13523/re-399dea75-46f2-40f4-b114-13772a38824c)  [13772a38824c](https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/geometricheskie-figury-13743/perpendikuliarnost-priamykh-rasstoianie-ot-tochki-do-priamoi-seredinnyi-p_-13523/re-399dea75-46f2-40f4-b114-13772a38824c) |
| 2.4 | Примерыпрямыхв  пространстве | 1 |  | [https://resh.edu.ru/subject/lesson/6133/c](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6133/conspect/272667/)  [onspect/272667/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6133/conspect/272667/) |
|  | ИТОГОпоразделу | 7 |  |  |  |
| **Раздел3.Дроби** | | | | | |
| 3.1 | Обыкновеннаядробь,  основноесвойстводроби,сокращениедробей. | 6 |  | Сравнивать и упорядочивать дроби,выбиратьспособсравнениядробей. | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7782/start/313719/> |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.2 | Сравнениеиупорядочиваниедробей. | 4 |  | Представлять десятичные дроби в видеобыкновенных дробей и обыкновенные ввиде десятичных, использоватьэквивалентные представления дробныхчисел при их сравнении, при вычислениях.Использовать десятичные дроби припреобразовании величин в метрическойсистемемер.  Выполнять арифметические действия собыкновенными и десятичными дробями.Вычислять значения выражений,содержащих обыкновенные и десятичныедроби, выполнять преобразования дробей,выбирать способ, применять свойстваарифметических действий длярационализациивычислений.  Составлять отношения и пропорции,находить отношение величин, делитьвеличину в данном отношении. Находитьэкспериментальным путём отношениедлиныокружностикеёдиаметру.  Интерпретировать масштаб как отношениевеличин, находить масштаб плана, карты ивычислять расстояния, используя масштаб.Объяснять, что такое процент, употреблятьоборотыречисословом«процент».  Выражать проценты в дробях и дроби впроцентах, отношение двух величин впроцентах.  Вычислять процент от числа и число по егопроценту. Округлять дроби и проценты,находитьприближениячисел.  Решать задачи на части, проценты,пропорции, на нахождение дроби (процента)от величины и величины по её дроби(проценту), дроби (процента), которыйсоставляетодна величинаот другой.  Приводить, разбирать, оценивать различныерешения,записирешений текстовыхзадач. | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7776/start/233239/>  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7775/start/313266/> |
| 3.3 | Десятичные дроби иметрическаясистемамер. | 1 |  | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6919/start/237269/> |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | Извлекать информацию из таблиц идиаграмм, интерпретировать табличныеданные, определять наибольшее инаименьшееизпредставленныхданных | |  |
|  |  |  |  |  | [https://resh.edu.ru/subject/lesson/690](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6903/start/235409/) | |
| [3/start/235409/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6903/start/235409/) | |
| [https://resh.edu.ru/subject/lesson/690](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6902/start/236092/) | |
| [2/start/236092/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6902/start/236092/) | |
| 3.4 | Арифметические действияс | 6 |  | Урок«Сложениеположительных | |
|  | обыкновенными и |  | десятичныхдробей»(РЭШ) | |
|  | десятичнымидробями. |  | [https://resh.edu.ru/subject/lesson/6901/st](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6901/start/236060/) | |
|  |  |  | [art/236060/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6901/start/236060/)Урок«Вычитание | |
|  |  |  | положительныхдесятичныхдробей» | |
|  |  |  | (РЭШ) | |
|  |  |  | [https://resh.edu.ru/subject/lesson/6900/st](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6900/start/306025/) | |
|  |  |  | [art/306025/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6900/start/306025/)Урок«Переносзапятойв | |
|  |  |  | положительнойдесятичнойдроби» | |
|  |  |  | (РЭШ) | |
|  |  |  | [https://resh.edu.ru/subject/lesson/6899/st](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6899/start/235967/) | |
|  |  |  | [art/235967/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6899/start/235967/) | |
|  |  |  | Урок«Умножениеположительных | |
|  |  |  | десятичныхдробей.Часть1»(РЭШ) | |
|  |  |  | [https://resh.edu.ru/subject/lesson/6898/s](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6898/start/308521/) | |
|  |  |  | [tart/308521/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6898/start/308521/) | |
|  |  |  | Урок«Умножениеположительных | |
|  |  |  | десятичныхдробей.Часть2»(РЭШ) | |
|  |  |  | [https://resh.edu.ru/subject/lesson/6897/s](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6897/start/236198/) | |
|  |  |  | [tart/236198/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6897/start/236198/) | |
|  |  |  | Урок«Делениеположительных | |
|  |  |  | десятичныхдробей.Часть1» | |
|  |  |  | (РЭШ) | |
|  |  |  | [https://resh.edu.ru/subject/lesson/68](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6896/start/236236/) | |
|  |  |  | [96/start/236236/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6896/start/236236/)Урок«Деление | |
|  |  |  | положительныхдесятичных | |
|  |  |  | дробей.Часть 2»(РЭШ) | |
|  |  |  | [https://resh.edu.ru/subject/lesson/68](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6895/start/237507/) | |
|  |  |  | [95/start/237507/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6895/start/237507/)Совместные | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | действиянаддробнымичислами |
| <https://resh.edu.ru/subject/lesson/723/> |
| 3.5 | Отношение. | 1 |  | Урок«Отношениечиселивеличин» |
|  |  |  | (РЭШ) |
|  |  |  | [https://resh.edu.ru/subject/lesson/6844/sta](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6844/start/235843/) |
|  |  |  | [rt/235843/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6844/start/235843/) |
| 3.6 | Делениевданномотношении. | 2 |  | Урок«Делениечиславданном |
|  |  |  | отношении»(РЭШ) |
|  |  |  | [https://resh.edu.ru/subject/lesson/6842/sta](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6842/start/235812/) |
|  |  |  | [rt/235812/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6842/start/235812/) |
| 3.7 | Масштаб,пропорция. | 2 |  | Урок «Масштаб»(РЭШ) |
|  |  |  | [https://resh.edu.ru/subject/lesson/68](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6843/start/237238/) |
|  |  |  | [43/start/237238/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6843/start/237238/)Урок |
|  |  |  | «Пропорции»(РЭШ) |
|  |  |  | [https://resh.edu.ru/subject/lesson/68](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6841/start/315181/) |
|  |  |  | [41/start/315181/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6841/start/315181/) |
|  |  |  | Урок«Прямаяи обратная |
|  |  |  | пропорциональность»(РЭШ) |
|  |  |  | [https://resh.edu.ru/subject/lesson/6849/s](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6849/start/316012/) |
|  |  |  | [tart/316012/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6849/start/316012/) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | Урок «Прямая и обратнаяпропорциональность. Решениезадач» (РЭШ)<https://resh.edu.ru/subject/lesson/6840/start/237796/>  Урок«Отношение,масштаб,пропорция.Свойства |
|  |  |  |  |  | пропорций»(РЭШ) |
| [https://resh.edu.ru/subject/lesson/108](https://resh.edu.ru/subject/lesson/1085/) |
| [5/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/1085/) |
| Урок«Применениепропорцийпри |
| решениизадач. Часть 1»(РЭШ) |
| [https://resh.edu.ru/subject/lesson/126](https://resh.edu.ru/subject/lesson/1269/) |
| [9/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/1269/)Урок«Применениепропорций |
| прирешениизадач. |
| Часть2»(РЭШ) |
| <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1088/> |
| 3.8 | Понятиепроцента. | 2 |  | Урок«Понятиеопроценте» |
|  |  |  | (РЭШ) |
|  |  |  | [https://resh.edu.ru/subject/lesson/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6846/start/237176/) |
|  |  |  | [6846/start/237176/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6846/start/237176/)Урок |
|  |  |  | «Представлениепроцента |
|  |  |  | дробьюиперевод |
|  |  |  | дробивпроценты»(РЭШ) |
|  |  |  | [https://resh.edu.ru/subject/lesson/684](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6847/start/237920/) |
|  |  |  | [7/start/237920/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6847/start/237920/) |
| 3.9 | Вычислениепроцентаот | 2 |  | Урок«Задачинапроценты.Часть |
|  | величиныивеличиныпоеё |  | 1»(РЭШ) |
|  | проценту. |  | [https://resh.edu.ru/subject/lesson/68](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6848/start/315212/) |
|  |  |  | [48/start/315212/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6848/start/315212/)Урок«Задачина |
|  |  |  | проценты.Часть2»(РЭШ) |
|  |  |  | [https://resh.edu.ru/subject/lesson/6839/sta](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6839/start/237145/) |
|  |  |  | [rt/237145/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6839/start/237145/) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.10 | Решение текстовых задач,содержащихдробиипроценты. | 5 | 1 |  | Урок «Десятичные дроби ипроценты. Часть 1» (РЭШ)<https://resh.edu.ru/subject/lesson/6894/start/237473/>  Урок «Десятичные дроби ипроценты. Часть 2» (РЭШ)<https://resh.edu.ru/subject/lesson/6905/start/236263/>  Урок «Приближениедесятичных дробей» (РЭШ)<https://resh.edu.ru/subject/lesson/6907/start/315506/>  Урок «Приближение суммы,разности, произведения ичастногодвух чисел» (РЭШ)<https://resh.edu.ru/subject/lesson/6908/start/235745/>  Урок «Занимательные задачи напроценты» (РЭШ)<https://resh.edu.ru/subject/lesson/6918/start/235905/>  Урок «Сложные задачи напроценты» (РЭШ)<https://resh.edu.ru/subject/lesson/6910/start/236835/> |
| 3.11 | Практическая работа  «Отношение длиныокружностикеёдиаметру» | 1 |  |  |  |
|  | ИТОГОпоразделу | 32 | 1 |  |  |
| **Раздел4.Нагляднаягеометрия.Симметрия** | | | | | |
| 4.1 | Осеваясимметрия. | 1 |  | Распознавать на чертежах и изображениях,изображать от руки, строить с помощьюинструментов фигуру (отрезок, ломаную,треугольник, прямоугольник, окружность),симметричную данной относительнопрямой,точки.  Находитьпримерысимметриив  окружающем мире. Моделировать избумагидвефигуры,симметричные | <https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/geometricheskie-figury-i-tela-simmetriia-na-ploskosti-13781/tcentralnaia-i-osevaia-simmetriia-14716/re-e5fbbd9b-0519-4f8d-88ee-4bdcfa44b87b>  Урок«Симметрияотносительноточки,относительно |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | относительно прямой; конструироватьгеометрические конфигурации, используясвойство симметрии, в том числе спомощью цифровых ресурсов.  Исследовать свойства изученных фигур,связанные с симметрией, используяэксперимент, наблюдение, моделирование.Обосновывать,опровергатьспомощью  контрпримеров утверждения о симметриифигур |  |
|  |  |  |  |  | прямой и относительноплоскости» (РЭШ)[https://resh.edu.ru/subject/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/983/)  [lesson/983/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/983/) |
| 4.2 | Центральнаясимметрия. | 1 |  | [https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/geometricheskie-figury-i-tela-simmetriia-na-ploskosti-13781/tcentralnaia-i-osevaia-simmetriia-](https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/geometricheskie-figury-i-tela-simmetriia-na-ploskosti-13781/tcentralnaia-i-osevaia-simmetriia-14716/re-e5fbbd9b-0519-4f8d-88ee-4bdcfa44b87b)  [14716/re-e5fbbd9b-0519-4f8d-88ee-4bdcfa44b87b](https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/geometricheskie-figury-i-tela-simmetriia-na-ploskosti-13781/tcentralnaia-i-osevaia-simmetriia-14716/re-e5fbbd9b-0519-4f8d-88ee-4bdcfa44b87b) |
| 4.3 | Построение симметричныхфигур. | 2 |  | Урок «Построение фигур,симметричных относительнозаданной точки или прямой. Часть 1»(РЭШ)  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1392/>Урок «Построение фигур,симметричных относительнозаданной точки или прямой. Часть 2»(РЭШ)  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1120/> |
| 4.4 | Практическаяработа«Осевая  симметрия». | 1 |  |  |
| 4.5 | Симметриявпространстве | 1 | 1 | [https://videouroki.net/video/29-](https://videouroki.net/video/29-simmietriia-v-prostranstvie.html)  [simmietriia-v-prostranstvie.html](https://videouroki.net/video/29-simmietriia-v-prostranstvie.html) |
|  | ИТОГОпоразделу | 6 | 1 |  |  |
| **Раздел5.Выражениясбуквами** | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5.1 | Применение букв длязаписи математическихвыраженийипредложений. | 1 |  | Использовать буквы для обозначениячисел, при записи математическихутверждений, составлять буквенныевыраженияпо условиюзадачи.  Исследовать несложные числовыезакономерности, использовать буквы дляихзаписи.  Вычислять числовое значение буквенноговыражения при заданных значениях букв.Записывать формулы: периметра иплощади прямоугольника, квадрата; длиныокружности, площади круга; выполнятьвычисления по этим формулам. Составлятьформулы,выражающиезависимостимежду величинами: скорость, время,расстояние; цена, количество, стоимость;производительность, время, объём работы;выполнятьвычисленияпоэтимформулам.  Находить неизвестный компонентарифметическогодействия | Урок «Использование букв дляобозначения чисел. Применениеалгебраических выражений длязаписисвойств арифметическихдействий»(РЭШ)  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1429/> |
| 5.2 | Буквенныевыраженияичисловыеподстановки. | 1 |  | [https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/formuly-](https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/formuly-uravneniia-uproshchenie-vyrazhenii-13788)  [uravneniia-uproshchenie-vyrazhenii-13788](https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/formuly-uravneniia-uproshchenie-vyrazhenii-13788) |
| 5.3 | Буквенные  равенства,  нахождение неизвестногокомпонента. | 2 |  | Урок«Уравнения. Часть1»(РЭШ)  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6876/start/315429/>  Урок «Уравнения. Часть 2» (РЭШ)<https://resh.edu.ru/subject/lesson/6875/start/236525/> |
| 5.4 | Формулы | 2 |  | [https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye- chisla-13442/formuly-uravneniia-uproshchenie-vyrazhenii-13788](https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/formuly-uravneniia-uproshchenie-vyrazhenii-13788) |
|  | ИТОГОпоразделу | 6 |  |  |  |
| **Раздел6.Нагляднаягеометрия.Фигурынаплоскости** | | | | | |
| 6.1 | Четырёхугольник,примерычетырёхугольников. | 2 |  | Изображать на нелинованной и клетчатойбумаге с использованием чертёжныхинструментов четырёхугольники сзаданными свойствами: с параллельными,перпендикулярными, равными сторонами,прямыми углами и др., равнобедренныйтреугольник. Предлагать и обсуждатьспособы,алгоритмыпостроения.  Исследовать, используя эксперимент,наблюдение, моделирование, свойствапрямоугольника, квадрата, разбивать натреугольники. Обосновывать, опровергатьс помощью контрпримеров утверждения опрямоугольнике, квадрате, распознаватьверныеи неверныеутверждения.  Измерять и строить с помощьютранспортирауглы,втомчислев | Урок «Четырёхугольники»(РЭШ)  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7733/start/233518/>Урок  «Многоугольники» (РЭШ)<https://resh.edu.ru/subject/lesson/7727/start/325306/> |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | многоугольнике, сравнивать углы;распознавать острые, прямые, тупые,развёрнутые углы. Распознавать,изображать остроугольный,прямоугольный, тупоугольный,равнобедренный, равностороннийтреугольники.  Вычислять периметр многоугольника,площадь многоугольника разбиением напрямоугольники, на равные фигуры,использовать метрические единицыизмерениядлины и площади.  Использовать приближённое измерениедлин и площадей на клетчатой бумаге,приближённоеизмерениедлины  окружности,площадикруга |  |
| 6.2 | Прямоугольник,квадрат:свойствасторон,углов,диагоналей. | 1 |  |  | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1495/main/><https://videouroki.net/video/24-priamoughol-nik-svoistvo->[iegho-](https://videouroki.net/video/24-priamoughol-nik-svoistvo-iegho-storon-kvadrat.html)  [storon-kvadrat.html](https://videouroki.net/video/24-priamoughol-nik-svoistvo-iegho-storon-kvadrat.html) |
| 6.3 | Измерениеуглов. | 3 |  | Урок«Углы.Измерениеуглов»(РЭШ)  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7735/start/234882/> |
| 6.4 | Видытреугольников. | 1 |  | Урок«Треугольники»(РЭШ)  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7734/start/234913/> |
| 6.5 | Периметрмногоугольника. | 1 |  | [https://videouroki.net/video/10-](https://videouroki.net/video/10-pierimietr-mnoghoughol-nika.html)  [pierimietr-mnoghoughol-nika.html](https://videouroki.net/video/10-pierimietr-mnoghoughol-nika.html) |
| 6.6 | Площадьфигуры. | 2 |  | Урок «Площадь прямоугольника.Единицы площади»(РЭШ)<https://resh.edu.ru/subject/lesson/7732/conspect/325582/>Урок «Площадьпрямоугольника»(РЭШ)  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7754/start/280639/> |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 6.7 | Формулы периметра иплощадипрямоугольника. | 2 |  |  | Урок «Площадь прямоугольника.Единицы площади»(РЭШ)<https://resh.edu.ru/subject/lesson/7732/conspect/325582/>Урок «Площадьпрямоугольника»(РЭШ)  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7754/start/280639/> |
| 6.8 | Приближённоеизмерениеплощадифигур. | 1 | 1 | [https://videouroki.net/video/11-](https://videouroki.net/video/11-izmerenie-ploshchadi-i-obyoma.html?login=ok)  [izmerenie-ploshchadi-i-obyoma.html?login=ok](https://videouroki.net/video/11-izmerenie-ploshchadi-i-obyoma.html?login=ok) |
| 6.9 | Практическаяработа«Площадькруга» | 1 |  | Урок «Длина окружности. Площадькруга»(РЭШ)  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6913/start/274297/> |
|  | ИТОГОпоразделу | 14 | 1 |  |  |
| **Раздел7.Положительныеиотрицательныечисла** | | | | | |
| 7.1 | Целыечисла. | 3 |  | Приводить примеры использования вреальной жизни положительных иотрицательныхчисел.  Изображать целые числа, положительныеи отрицательные числа точками начисловой прямой, использовать числовуюпрямуюдля сравнениячисел.  Применять правила сравнения,упорядочивать целые числа; находитьмодуль числа.  Формулировать правила вычисления сположительными и отрицательнымичислами, находить значениячисловыхвыражений,содержащихдействия сположительными и отрицательнымичислами.  Применять свойства сложения иумножениядляпреобразованиясуммипроизведений | Урок «Представление целыхчисел на координатнойоси»(РЭШ)  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6866/start/236339/> |
| 7.2 | Модуль числа,геометрическаяинтерпретациямодуля. | 2 |  | Урок «Модуль числа,геометрическая интерпретациямодуля числа» (РЭШ)<https://resh.edu.ru/subject/lesson/1058/>  Урок «Противоположные числа.Модуль числа» (РЭШ)[https://resh.edu.ru/subject/lesson/6862/s](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6862/start/237052/)  [tart/237052/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6862/start/237052/) |
| 7.3 | Числовыепромежутки. | 1 |  | [https://videouroki.net/razrabotki/prezentatsiya-po-](https://videouroki.net/razrabotki/prezentatsiya-po-matematike-na-temu-chislovye-promezhutki.html)  [matematike-na-temu-chislovye-promezhutki.html](https://videouroki.net/razrabotki/prezentatsiya-po-matematike-na-temu-chislovye-promezhutki.html) |
| 7.4 | Положительные иотрицательныечисла. | 2 |  | Урок«Отрицательныецелыечисла»(РЭШ)  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6872/start/237083/> |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | [https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/ratcionalnye- chisla-13871/polozhitelnye-i-otritcatelnye-](https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/ratcionalnye-chisla-13871/polozhitelnye-i-otritcatelnye-chisla-opredelenie-koordinatnoi-priamoi-13769)  [chisla- opredelenie-koordinatnoi-priamoi-13769](https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/ratcionalnye-chisla-13871/polozhitelnye-i-otritcatelnye-chisla-opredelenie-koordinatnoi-priamoi-13769) |
| 7.5 | Сравнениеположительныхиотрицательныхчисел. | 3 | 1 | Урок «Сравнение целых чисел» (РЭШ)<https://resh.edu.ru/subject/lesson/6861/start/315305/> |
| 7.6 | Арифметическиедействиясположительнымииотрицательнымичислами. | 23 | 2 | Урок «Сложение целых чисел»(РЭШ)  [https://resh.edu.ru/subject/lesson/6863](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6863/start/315336/)  [/start/315336/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6863/start/315336/)Урок «Сложениецелых чисел (продолжение)»(РЭШ)  [https://resh.edu.ru/subject/lesson/6864](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6864/start/236959/)  [/start/236959/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6864/start/236959/)Урок «Сложениецелых чисел (продолжение)»(РЭШ)  [https://resh.edu.ru/subject/lesson/6865](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6865/start/236928/)  [/start/236928/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6865/start/236928/)Урок «Законысложение целых чисел» (РЭШ)[https://resh.edu.ru/subject/lesson/6860](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6860/start/237331/)  [/start/237331/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6860/start/237331/)Урок«Разностьцелых чисел. Часть 1» (РЭШ)[https://resh.edu.ru/subject/lesson/6859](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6859/start/315367/)  [/start/315367/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6859/start/315367/)Урок«Разностьцелых чисел. Часть 2» (РЭШ)[https://resh.edu.ru/subject/lesson/6858](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6858/start/236897/)  [/start/236897/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6858/start/236897/)Урок «Произведениецелых чисел. Часть 1» (РЭШ)[https://resh.edu.ru/subject/lesson/6857](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6857/start/236866/)  [/start/236866/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6857/start/236866/)Урок «Произведениецелых чисел. Часть 2» (РЭШ)[https://resh.edu.ru/subject/lesson/6856](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6856/start/237300/)  [/start/237300/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6856/start/237300/)Урок «Частное целыхчисел. Часть 1» (РЭШ)[https://resh.edu.ru/subject/lesson/6869](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6869/start/237517/)  [/start/237517/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6869/start/237517/)Урок «Частное целыхчисел. Часть 2»(РЭШ) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | [https://resh.edu.ru/subject/lesson/6870](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6870/start/236804/)  [/start/236804/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6870/start/236804/)Урок  «Распределительныйзакон»(РЭШ)  [https://resh.edu.ru/subject/lesson/6871](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6871/start/308085/)  [/start/308085/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6871/start/308085/)Урок «Раскрытиескобок и заключение в скобки»(РЭШ)  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6855/start/235378/>  Урок «Действия с суммами несколькихслагаемых» (РЭШ)<https://resh.edu.ru/subject/lesson/6854/start/236711/> |
| 7.7 | Решениетекстовыхзадач | 6 | 1 |  | [https://videouroki.net/razrabotki/zadachi-na-vsie-dieistviia-](https://videouroki.net/razrabotki/zadachi-na-vsie-dieistviia-s-ratsional-nymi-chislami.html)  [s-ratsional-nymi-chislami.html](https://videouroki.net/razrabotki/zadachi-na-vsie-dieistviia-s-ratsional-nymi-chislami.html) |
|  | ИТОГОпоразделу | 40 | 4 |  |  |
| **Раздел8.Представлениеданных** | | | | | |
| 8.1 | Прямоугольная системакоординатнаплоскости. | 1 |  | Объяснять и иллюстрировать понятиепрямоугольной системы координат наплоскости, использовать терминологию;строить на координатной плоскоститочки и фигуры по заданнымкоординатам, находить координатыточек.  Читатьстолбчатыеикруговые | Урок «Прямоугольная системакоординат» (РЭШ)<https://resh.edu.ru/subject/lesson/1083/> |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | диаграммы; интерпретировать данные;строитьстолбчатые диаграммы.  Использовать информацию,представленную в та- блицах, надиаграммахдлярешениятекстовыхзадач  изадачизреальнойжизни |  |
|  |  |  |  |  | Урок «Декартова система координатна плоскости» (РЭШ)[https://resh.edu.ru/subject/lesson/6921/st](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6921/start/308552/)  [art/308552/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/6921/start/308552/) |
| 8.2 | Координаты точки наплоскости, абсцисса иордината. | 1 |  | [https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/ratcionalnye- chisla-13871/koordinaty-koordinatnaia-ploskost- koordinaty-tochki-13639/re-430d7326-0d75-436a-a0ed-](https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/ratcionalnye-chisla-13871/koordinaty-koordinatnaia-ploskost-koordinaty-tochki-13639/re-430d7326-0d75-436a-a0ed-569be245d658)  [569be245d658](https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/ratcionalnye-chisla-13871/koordinaty-koordinatnaia-ploskost-koordinaty-tochki-13639/re-430d7326-0d75-436a-a0ed-569be245d658)  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6921/conspect/308551/> |
| 8.3 | Столбчатыеикруговыедиаграммы. | 2 |  | Урок «Столбчатые диаграммы.Графики» (РЭШ)<https://resh.edu.ru/subject/lesson/6911/start/235702/>Урок «Круговыедиаграммы» (РЭШ)<https://resh.edu.ru/subject/lesson/6851/start/237114/>  Урок «Столбчатые и круговыедиаграммы» (РЭШ)[https://resh.edu.ru/subject/lesson/1](https://resh.edu.ru/subject/lesson/1228/)  [228/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/1228/) |
| 8.4 | Практическаяработа  «Построениедиаграмм». | 1 |  | Урок «Построение столбчатыхдиаграмм. Чтениеграфиков»(РЭШ)  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6922/start/315615/> |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 8.5 | Решениетекстовых задач,содержащихданные,представленные в таблицах ина диаграммах | 1 |  |  | Урок «Решение задач накоординатной плоскости. Часть 1»(РЭШ)  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1121/>Урок «Решение задач накоординатной плоскости.  Часть 2» (РЭШ)<https://resh.edu.ru/subject/lesson/1084/>  [https://videouroki.net/razrabotki/reshenie-matematicheskikh-zadach-i-postroenie-diagramm-v-](https://videouroki.net/razrabotki/reshenie-matematicheskikh-zadach-i-postroenie-diagramm-v-microsoft-word-razrabotka-uroka-prezentatsiya.html)  [microsoft-word-razrabotka-uroka-prezentatsiya.html](https://videouroki.net/razrabotki/reshenie-matematicheskikh-zadach-i-postroenie-diagramm-v-microsoft-word-razrabotka-uroka-prezentatsiya.html) |
|  | ИТОГОпоразделу | 6 |  |  |  |
| **Раздел9.Нагляднаягеометрия.Фигурывпространстве** | | | | | |
| 9.1 | Прямоугольныйпараллелепипед, куб,призма,  пирамида, конус, цилиндр, шарисфера. | 3 |  | Распознавать на чертежах, рисунках,описывать пирамиду, призму, цилиндр,конус, шар, изображать их от руки,моделировать из бумаги, пластилина,проволоки и др. Приводить примерыобъектов окружающего мира, имеющихформыназванных тел.  Использовать терминологию: вершина,ребро, грань, основание, высота, радиус идиаметр, развёртка.  Изучать, используя эксперимент,наблюдение, измерение, моделирование,в том числе компьютерное, и описыватьсвойства названных тел, выявлятьсходства и различия: между пирамидой ипризмой; между цилиндром, конусом ишаром.  Распознавать развёртки параллелепипеда,куба, призмы, пирамиды, конуса,цилиндра;конструироватьданныетелаизразвёрток, создавать их модели.  Создаватьмоделипространственных | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7731/start/325368/><https://resh.edu.ru/subject/lesson/557/> |
| 9.2 | Изображениепространственныхфигур. | 1 |  | [https://resh.edu.ru/subject/lesson/7736/sta](https://resh.edu.ru/subject/lesson/7736/start/312523/)  [rt/312523/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/7736/start/312523/)<https://resh.edu.ru/subject/lesson/557/> |
| 9.3 | Примерыразвёртокмногогранников,цилиндраиконуса. | 1 |  | <https://videouroki.net/video/26-cilindr-konus-shar.html><https://resh.edu.ru/subject/lesson/557/> |
| 9.4 | Практическая работа  «Создание моделейпространственныхфигур». | 1 |  |  |
| 9.5 | Понятиеобъёма;единицыизмеренияобъёма. | 1 |  | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7730/conspect/272355/> |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | фигур (из бумаги, проволоки, пластилинаи др.)  Измерять на моделях: длины рёбермногогранников,диаметршара.  Выводить формулу объёмапрямоугольного параллелепипеда.Вычислять по формулам: объёмпрямоугольного параллелепипеда, куба;использовать единицы измерения объёма;вычислятьобъёмытел,составленныхиз  кубов, параллелепипедов; решать задачис реальны-миданными |  |
|  |  |  |  |  | <https://videouroki.net/video/11-izmerenie-ploshchadi-i-obyoma.html> |
| 9.6 | Объём прямоугольногопараллелепипеда, куба,формулыобъёма | 2 | 1 | Урок «Объём прямоугольногопараллелепипеда. Единицыобъёма» (РЭШ)[https://resh.edu.ru/subject/lesson](https://resh.edu.ru/subject/lesson/7730/start/272360/)  [/7730/start/272360/](https://resh.edu.ru/subject/lesson/7730/start/272360/)Урок  «Объёмпрямоугольногопараллелепипеда»(РЭШ)  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7753/start/234820/> |
|  | ИТОГОпоразделу | 9 | 1 |  |  |
| **Раздел10.Повторение,обобщение,систематизация** | | | | | |
| 10.1 | Повторениеосновныхпонятийиметодовкурсов5и  6 классов обобщение,систематизациязнаний | 20 |  | Вычислять значения выражений,содержащих натуральные, целые,положительные и отрицательныечисла,обыкновенныеидесятичные  дроби, выполнять преобразования чиселивыражений.  Выбиратьспособсравнениячисел,вычислений, применять свойстваарифметических действий длярационализациивычислений.  Решатьзадачиизреальнойжизни,  применять математические знаниядлярешениязадачиздругих |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | предметов.  Решать задачи разными способами,сравнивать, выбирать способы решениязадачи.  Осуществлятьсамоконтрольвыполняемыхдействий  и самопроверкурезультата вычислений |  |
|  | Общееколичествочасовпопрограмме | 170 | 9 |  |  |