

Приложение 1.1.11
к основной образовательной программе
основного общего образования
МБОУ СОШ № 10,
утвержденной приказом
от 16.04.2020 г. № 105

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
МАТЕМАТИКА
5-6 класс

РАЗДЕЛ I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные, метапредметные и предметные результаты изучения учебного предмета

Стандарт устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования:

личностным, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме;

метапредметным, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории;

предметным, включающим освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования

информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ- компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами; (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1644)

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования с учетом общих требований Стандарта и специфики изучаемых предметов, входящих в состав предметных областей, должны обеспечивать успешное обучение на следующем уровне общего образования. (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1644)

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

I В личностном направлении:

- ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
- умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

II В метапредметном направлении:

- способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

- первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
- развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение
- в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

III. В предметном направлении:

- умения работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;
- владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.), формирования представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;
- умения выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- умения пользоваться изученными математическими формулами;
- знания основных способов представления и анализа статистических данных; умения решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов;
- умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Изучение предметной области "Математика и информатика" должно обеспечить:
 осознание значения математики и информатики в повседневной жизни человека;
 формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки;
 понимание роли информационных процессов в современном мире;
 формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

В результате изучения предметной области "Математика и информатика" обучающиеся развивают логическое и математическое мышление, получают представление о математических моделях; овладевают математическими рассуждениями; учатся применять математические знания при решении различных задач и оценивать полученные результаты; овладевают умениями решения учебных задач; развивают математическую интуицию; получают представление об основных информационных процессах в реальных ситуациях.

Предметные результаты изучения предметной области "Математика и информатика" должны отражать:

Математика. Алгебра. Геометрия. Информатика:

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

осознание роли математики в развитии России и мира;

возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;

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

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

решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия;

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

составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи;

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

решение логических задач;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений:

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

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

использование признаков делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении задач;

выполнение округления чисел в соответствии с правилами;

сравнение чисел;

оценивание значения квадратного корня из положительного целого числа;

4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат:

выполнение несложных преобразований для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;

выполнение несложных преобразований целых, дробно рациональных выражений и выражений с квадратными корнями; раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращенного умножения;

решение линейных и квадратных уравнений и неравенств, уравнений и неравенств, сводящихся к линейным или квадратным, систем уравнений и неравенств, изображение решений неравенств и их систем на числовой прямой;

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

определение положения точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на плоскости;

нахождение по графику значений функции, области определения, множества значений, нулей функции, промежутков знакопостоянства, промежутков возрастания и убывания, наибольшего и наименьшего значения функции;

построение графика линейной и квадратичной функций;

оперирование на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;

использование свойств линейной и квадратичной функций и их графиков при решении задач из других учебных предметов;

6) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений:

оперирование понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар; изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля;

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

7) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач:

оперирование на базовом уровне понятиями: равенство фигур, параллельность и перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция;

проведение доказательств в геометрии;

оперирование на базовом уровне понятиями: вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;

решение задач на нахождение геометрических величин (длина и расстояние, величина угла, площадь) по образцам или алгоритмам;

8) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений:

формирование представления о статистических характеристиках, вероятности случайного события;

решение простейших комбинаторных задач;

определение основных статистических характеристик числовых наборов;

оценивание и вычисление вероятности события в простейших случаях;

наличие представления о роли практически достоверных и маловероятных событий, о роли закона больших чисел в массовых явлениях;

умение сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;

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

распознавание верных и неверных высказываний;

оценивание результатов вычислений при решении практических задач;

- выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях;
- использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов;
- решение практических задач с применением простейших свойств фигур;
- выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни;
- 10) формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- 11) формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель - и их свойствах;
- 12) развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами - линейной, условной и циклической;
- 13) формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- 14) формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права;

РАЗДЕЛ II. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА МАТЕМАТИКИ В 5-6 КЛАССАХ.

Натуральные числа и нуль

Натуральный ряд чисел и его свойства

Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства, изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. Использование свойств натуральных чисел при решении задач.

Запись и чтение натуральных чисел

Различие между цифрой и числом. Позиционная запись натурального числа, поместное значение цифры, разряды и классы, соотношение между двумя соседними разрядными единицами, чтение и запись натуральных чисел.

Округление натуральных чисел

Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел.

Сравнение натуральных чисел, сравнение с числом 0

Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулем, математическая запись сравнений, способы сравнения чисел.

Действия с натуральными числами

Сложение и вычитание, компоненты сложения и вычитания, связь между ними, нахождение суммы и разности, изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания.

Умножение и деление, компоненты умножения и деления, связь между ними, умножение и сложение в столбик, деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия.

Переместительный и сочетательный законы сложения и умножения, распределительный закон умножения относительно сложения, *обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий*¹.

Степень с натуральным показателем

Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых, порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень, вычисление значений выражений, содержащих степень.

Числовые выражения

Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.

Деление с остатком

Деление с остатком на множестве натуральных чисел, *свойства деления с остатком*. Практические задачи на деление с остатком.

Свойства и признаки делимости

Свойство делимости суммы (разности) на число. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. *Признаки делимости на 4, 6, 8, 11. Доказательство признаков делимости*. Решение практических задач с применением признаков делимости.

Разложение числа на простые множители

Простые и составные числа, *решето Эратосфена*.

Разложение натурального числа на множители, разложение на простые множители. *Количество делителей числа, алгоритм разложения числа на простые множители, основная теорема арифметики*.

Алгебраические выражения

Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения, применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий, преобразование алгебраических выражений.

Делители и кратные

Делитель и его свойства, общий делитель двух и более чисел, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, нахождение наибольшего общего делителя. Кратное и его

¹ Курсивом в тексте выделен материал, который подлежит изучению на базовом уровне, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников.

свойства, общее кратное двух и более чисел, наименьшее общее кратное, способы нахождения наименьшего общего кратного.

Дроби

Обыкновенные дроби

Доля, часть, дробное число, дробь. Дробное число как результат деления. Правильные и неправильные дроби, смешанная дробь (смешанное число).

Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем, преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот.

Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей.

Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Умножение и деление обыкновенных дробей.

Арифметические действия со смешанными дробями.

Арифметические действия с дробными числами.

Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.

Десятичные дроби

Целая и дробная части десятичной дроби. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей. *Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби. Конечные и бесконечные десятичные дроби.*

Отношение двух чисел

Масштаб на плане и карте. Пропорции. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач.

Среднее арифметическое чисел

Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой. Решение практических задач с применением среднего арифметического. *Среднее арифметическое нескольких чисел.*

Проценты

Понятие процента. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах. Решение несложных практических задач с процентами.

Диаграммы

Столбчатые и круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. *Изображение диаграмм по числовым данным.*

Рациональные числа

Положительные и отрицательные числа

Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. Сравнение чисел. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Действия с положительными и отрицательными числами. Множество целых чисел.

Понятие о рациональном числе. *Первичное представление о множестве рациональных чисел.* Действия с рациональными числами.

Решение текстовых задач

Единицы измерений: длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Зависимости между единицами измерения каждой величины. Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость.

Задачи на все арифметические действия

Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

Задачи на движение, работу и покупки

Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения. Решение задач на совместную работу. Применение дробей при решении задач.

Задачи на части, доли, проценты

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

Логические задачи

Решение несложных логических задач. *Решение логических задач с помощью графов, таблиц.*

Основные методы решения текстовых задач: арифметический, перебор вариантов.

Наглядная геометрия

Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, *виды треугольников. Правильные многоугольники.* Изображение основных геометрических фигур. *Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности.* Длина отрезка, ломаной. Единицы измерения длины. Построение отрезка заданной длины. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге. *Равновеликие фигуры.*

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

Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

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

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

История математики

Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счета и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией.

Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной записи чисел.

Рождение и развитие арифметики натуральных чисел. НОК, НОД, простые числа. Решето Эратосфена.

Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта. Почему $(-1)(-1) = +1$?

Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Л. Магницкий.

РАЗДЕЛ III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Математика

с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

5—6 классы (330ч)

№ раздела (темы)	Название раздела (темы)	Содержание	Количество часов
5 класс			(общее количество часов в соответствии с учебным планом) (166 ч)
Раздел №1	Натуральные числа и нуль		46 ч
1.1	Ряд натуральных чисел.	Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства, изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. Использование свойств натуральных чисел при решении задач. Различие между цифрой и числом. Позиционная запись натурального числа, поместное значение цифры, разряды и классы, соотношение между двумя соседними разрядными единицами, чтение и запись натуральных чисел. Исторические сведения о развитии систем счисления у разных народов в разное время. Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел. Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулём, математическая запись сравнений, способы сравнения чисел. Сложение и вычитание, компоненты сложения и вычитания, связь между ними. Переместительный и сочетательный законы сложения, нахождение суммы и разности, изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания. Уметь решать задачи на понимание отношений «больше на...», «меньше на...». а также понимание стандартных ситуаций, в которых используются слова «всего», «осталось» и т. п.; Решение старинных текстовых задач и задач из «Арифметики» Л.Н.Толстого и С.А.Рачинского	1 ч
1.2	Десятичная система записи натуральных чисел		1 ч
1.3	Решение упражнений по теме «Десятичная система записи натуральных чисел»		1 ч
1.4	Сравнение натуральных чисел		1 ч
1.5	Решение упражнений по теме «Сравнение натуральных чисел»		1 ч
1.6	Сложение натуральных чисел.		1 ч
1.7	Законы сложения натуральных чисел		1 ч
1.8	Решение упражнений по теме «Законы сложения натуральных чисел»		1 ч
1.9	Решение упражнений по теме «Сложение. Законы сложения натуральных чисел»		1 ч
1.10	Вычитание		1 ч
1.11	Решение упражнений по теме "Вычитание"		1 ч
1.12	Решение текстовых задач с помощью сложения		1 ч
1.13	Решение текстовых задач с помощью вычитания.		1 ч
1.14	Умножение натуральных чисел		1 ч
1.15	Законы умножения натуральных чисел		1 ч
1.16	Распределительный закон		1 ч

1.17	Решение упражнений по теме "Распределительный закон"	действия. Переместительный и сочетательный законы сложения и умножения, распределительный закон умножения относительно сложения, обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий.	1 ч
1.18	Сложение и вычитание чисел столбиком	Описывать свойства натурального ряда. Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их. Выполнять вычисления с натуральными числами; вычислять значения степеней.	1 ч
1.19	Практикум по сложению и вычитанию чисел столбиком	Формулировать законы арифметических действий, записывать их с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения, применять их для рационализации вычислений.	1 ч
1.20	Решение упражнений по теме «Сложение и вычитание чисел столбиком»		1 ч
1.21	Обобщающий урок по теме "Сложение и вычитание натуральных чисел"		1 ч
1.22	Контрольная работа № 1 по теме "Сложение и вычитание натуральных чисел"		1 ч
1.23	Умножение чисел столбиком		1 ч
1.24	Практикум по умножению чисел столбиком		1 ч
1.25	Решение упражнений по теме «Умножение чисел столбиком»		1 ч
1.26	Степень с натуральным показателем.	Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых, порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень, вычисление значений выражений, содержащих степень. Деление, компоненты деления, связь между ними, деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия.	1 ч
1.27	Решение упражнений по теме «Степень с натуральным показателем»	Уметь решать задачи на «больше в...», «меньше в...», Решение старинных текстовых задач и задач из «Арифметики» Л.Ф.Магницкого	1 ч
1.28	Деление натуральных чисел.		1 ч
1.29	Деление нацело.		1 ч
1.30	Решение упражнений по теме «Деление нацело»		1 ч
1.31	Текстовые задачи. Решение текстовых задач с помощью умножения и деления.		1 ч
1.32	Контрольная работа за I четверть		1 ч
1.33	Задачи "на части".	Решение текстовых задач на части арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.	1 ч
1.34	Решение задач "на части" арифметическим способом	Деление с остатком на множестве натуральных чисел, свойства деления с остатком. Практические задачи на деление с остатком.	1 ч
1.35	Решение текстовых задач "на части" алгебраическим способом	Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью реальных предметов, схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.	1 ч
1.36	Деление с остатком.		1 ч
1.37	Решение упражнений по теме "Деление с остатком".		1 ч
1.38	Практические задачи на деление с остатком.		1 ч
1.39	Числовые выражения	Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.	1 ч
1.40	Решение упражнений по теме "Числовые выражения "	Решение старинных текстовых задач и задач из «Арифметики» Л.Ф.Магницкого	1 ч
1.41	Обобщающий урок по теме "Умножение и деление натуральных чисел"		1 ч

1.42	Контрольная работа №2 по теме "Умножение и деление натуральных чисел".	Выполнять вычисления с натуральными числами; вычислять значения степеней. Формулировать законы арифметических действий, записывать их с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения, применять их для рационализации вычислений.	1 ч
1.43	Нахождение двух чисел по их сумме	Уметь решать задачи на нахождение суммы и разности, изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания.	1 ч
1.44	Нахождение двух чисел по их разности		1 ч
1.45	Занимательные задачи по теме "Натуральные числа"		1 ч
1.46	Вычисления с помощью калькулятора		1 ч
Раздел №2	Измерение величин.		30 ч
2.1	Прямая. Луч. Отрезок	<p>Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч.</p> <p>Изображение основных геометрических фигур. Длина отрезка, ломаной. Единицы измерения длины. Построение отрезка заданной длины.</p> <p>Представлять натуральные числа на координатном луче. Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры, конфигурации фигур</p> <p>Приводить примеры аналогов геометрических фигур в окружающем мире. Изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертёжных инструментов.</p> <p>Вычислять площади квадратов и прямоугольников, объёмы куба и прямоугольного параллелепипеда, используя соответствующие формулы. Выражать одни единицы измерения площади, объёма, массы, времени через другие. Решать задачи на движение, на движение по реке</p>	1 ч
2.2	Решение упражнений по теме "Прямая. Луч. Отрезок "		1 ч
2.3	Измерение отрезков		1 ч
2.4	Решение упражнений по теме "Измерение отрезков».		1 ч
2.5	Метрические единицы измерения		1 ч
2.6	Решение упражнений по теме " Метрические единицы измерения "		1 ч
2.7	Представление натуральных чисел на координатном луче.		1 ч
2.8	Решение упражнений по теме " Представление натуральных чисел на координатном луче».		1 ч
2.9	Контрольная работа №3 по теме "Прямая. Луч. Отрезок. "		1 ч
2.10	Окружность и круг. Сфера и шар		1 ч
2.11	Углы. Измерение углов		1 ч
2.12	Измерение и построение углов с помощью транспортира.		1 ч
2.13	Треугольники.		1 ч
2.14	Решение упражнений по теме «Треугольники. Периметр треугольника».		1 ч
2.15	Четырёхугольники		1 ч
2.16	Решение упражнений по теме «Четырёхугольники. Периметр четырёхугольника».		1 ч
2.17	Площадь прямоугольника. Единицы		1 ч

	площади.	конфигурации от руки и с использованием чертёжных инструментов. Измерять с помощью транспортира и сравнивать величины углов. Строить углы заданной величины с помощью транспортира. Выражать одни единицы измерения углов через другие. Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Многоугольники. Правильные многоугольники. Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры, конфигурации фигур. Приводить примеры аналогов геометрических фигур в окружающем мире. Изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертёжных инструментов. Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге. Равновеликие фигуры. Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед. Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Решение практических задач с применением простейших свойств фигур. Вычислять площади квадратов и прямоугольников, объёмы куба и прямоугольного параллелепипеда, используя соответствующие формулы. Выражать одни единицы измерения площади, объёма через другие. Единицы измерений: массы, времени, скорости. Зависимости между единицами измерения каждой величины. Исторические сведения об единицах измерения на Руси и др. странах. Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи. Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения. Решение старинных задач на движение	
2.18	Решение задач на нахождение площади прямоугольника.		1 ч
2.19	Прямоугольный параллелепипед		1 ч
2.20	Решение упражнений по теме «Прямоугольный параллелепипед»		1 ч
2.21	Объём прямоугольного параллелепипеда. Единицы объёма.		1 ч
2.22	Решение упражнений по теме «Объём прямоугольного параллелепипеда. Единицы объёма.»		1 ч
2.23	Единицы массы		1 ч
2.24	Единицы времени		1 ч
2.25	Задачи на движение		1 ч
2.26	Практикум по решению занимательных задач на движение		1 ч
2.27	Обобщающий урок по теме "Измерение величин "		1 ч
2.28	Контрольная работа №4 по теме "Измерение величин "		1 ч
2.29	Многоугольники		1 ч
2.30	Занимательные задачи		1 ч
Раздел №3	Делимость натуральных чисел		19 ч
3.1	Свойства делимости.	Свойство делимости суммы	1 ч

3.2	Решение упражнений по теме "Свойства делимости"	(разности) на число. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Признаки делимости на 4, 6, 8, 11. Доказательство признаков делимости.	1 ч
3.3	Контрольная работа за I полугодие	Решение практических задач с применением признаков делимости.	1 ч
3.4	Признак делимости на 10, 5 и 2	Простые и составные числа, решето Эратосфена.	1 ч
3.5	Признак делимости на 9 и 3	Разложение натурального числа на множители, разложение на простые множители. Количество делителей числа, алгоритм разложения числа на простые множители, основная теорема арифметики.	1 ч
3.6	Признак делимости на 4, 6, 8 и 11	Исторические сведения о делимости чисел	1 ч
3.7	Решение упражнений по теме «Признаки делимости»	Делитель и его свойства, общий делитель двух и более чисел, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, нахождение наибольшего общего делителя. Кратное и его свойства, общее кратное двух и более чисел, наименьшее общее кратное, способы нахождения наименьшего общего кратного.	1 ч
3.8	Простые и составные числа. Решето Эратосфена	Формулировать определения делителя и кратного, простого и составного числа, свойства и признаки делимости чисел. Доказывать и опровергать утверждения о делимости чисел.	1 ч
3.9	Решение упражнений по теме "Простые и составные числа"	Классифицировать натуральные числа (чётные и нечётные, по остаткам от деления на 3 и т. п.). Решать задачи, связанные с использованием чётности и с делимостью чисел.	1 ч
3.10	Делители натурального числа	Оперировать понятиями делителя и кратного числа, простых и составных чисел. Уметь раскладывать числа на простые множители. Находить НОД и НОК чисел. Решать задачи на НОД и НОК, задачи, связанные с использованием чётности и с делимостью чисел.	1 ч
3.11	Разложение натуральных чисел на простые множители	Решение логических задач Основные методы решения текстовых задач	1 ч
3.12	Решение упражнений по теме «Разложение натуральных чисел на простые множители»		1 ч
3.13	Наибольший общий делитель		1 ч
3.14	Нахождение наибольшего общего делителя. Взаимно простые числа		1 ч
3.15	Наименьшее общее кратное натуральных чисел		1 ч
3.16	Способы нахождения наименьшего общего кратного.		1 ч
3.17	Решение задач по теме "Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное"		1 ч
3.18	Контрольная работа №5 по разделу "Делимость натуральных чисел"		1 ч
3.19	Занимательные задачи		1 ч
Раздел № 4	Обыкновенные дроби		63 ч
4.1	Понятие дроби	Доля, часть, дробное число, дробь. Дробное число как результат деления. Правильные и неправильные дроби.	1 ч
4.2	Равенство дробей.	Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем.	1 ч
4.3	Основное свойство дроби	Исторические сведения о возникновении дробных чисел. Приведение дробей к общему знаменателю.	1 ч
4.4	Решение упражнений на применение основного свойства дроби	Сложение и вычитание	1 ч
4.5	Задачи на дроби		1 ч
4.6	Нахождение дроби от числа		1 ч
4.7	Нахождение числа по его дроби		1 ч
4.8	Решение задач на дроби.		1 ч

4.9	Приведение обыкновенных дробей к общему знаменателю	обыкновенных дробей. Переместительный и сочетательный законы сложения и умножения, распределительный закон умножения относительно сложения, обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий. Сравнение обыкновенных дробей. Преобразовывать обыкновенные дроби с помощью основного свойства дроби. Приводить дроби к общему знаменателю, сравнивать и упорядочивать их. Выполнять вычисления с обыкновенными дробями. Знать законы арифметических действий, уметь записывать их с помощью букв и применять их для рационализации вычислений. [Проводить несложные доказательные рассуждения с опорой на законы арифметических действий для дробей.] Решение старинных текстовых задач и задач из «Арифметики» Л.Ф.Магницкого	1 ч
4.10	Приведение обыкновенных дробей к наименьшему общему знаменателю		1 ч
4.11	Решение упражнений по теме "Приведение обыкновенных дробей к наименьшему общему знаменателю"		1 ч
4.12	Урок-практикум по приведению обыкновенных дробей к общему знаменателю.		1 ч
4.13	Правильные и неправильные дроби.		1 ч
4.14	Сравнение обыкновенных дробей.		1 ч
4.15	Решение упражнений по теме "Сравнение обыкновенных дробей"		1 ч
4.16	Сложение обыкновенных дробей		1 ч
4.17	Решение задач по теме "Сложение обыкновенных дробей"		1 ч
4.18	Урок-практикум по сложению обыкновенных дробей.		1 ч
4.19	Законы сложения обыкновенных дробей		1 ч
4.20	Применение законов сложения для упрощения выражений с обыкновенными дробями		1 ч
4.21	Решение упражнений по теме "Законы сложения обыкновенных дробей"		1 ч
4.22	Вычитание обыкновенных дробей		1 ч
4.23	Решение задач по теме "Вычитание обыкновенных дробей"		1 ч
4.24	Урок-практикум по вычитанию обыкновенных дробей		1 ч
4.25	Обобщающий урок по теме "Сложение и вычитание обыкновенных дробей"	1 ч	
4.26	Контрольная работа №6 по теме "Сложение и вычитание обыкновенных дробей"	Преобразовывать обыкновенные дроби с помощью основного свойства дроби. Приводить дроби к общему знаменателю, сравнивать и упорядочивать их. Выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей, в том числе с использованием законов сложения. Решать задачи на понимание отношений «больше на...», «меньше на...».	1 ч
4.27	Умножение обыкновенных дробей	Умножение и деление обыкновенных дробей. Переместительный и сочетательный законы умножения, распределительный закон умножения относительно сложения, обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий.	1 ч
4.28	Решение задач по теме "Умножение обыкновенных дробей"		1 ч
4.29	Урок-практикум по умножению обыкновенных дробей.		1 ч
4.30	Законы умножения обыкновенных дробей		1 ч
4.31	Распределительный закон умножения		1 ч
4.32	Деление обыкновенных дробей		1 ч
4.33	Практикум по делению обыкновенных		1 ч

	дробей		
4.34	Решение задач по теме "Деление обыкновенных дробей"	Применение дробей при решении задач. Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий. Решение задач на нахождение части числа и числа по его части.	1 ч
4.35	Нахождение части целого		1 ч
4.36	Решение задач на нахождение части целого		1 ч
4.37	Нахождение целого по его части		1 ч
4.38	Решение задач на нахождение целого по его части		1 ч
4.37	Обобщающий урок по теме "Умножение и деление обыкновенных дробей"		1 ч
4.40	Контрольная работа № 7 по теме "Умножение и деление обыкновенных дробей"	Выполнять умножение и деление обыкновенных дробей, в том числе и с использованием законов умножения Решать задач на нахождение части числа и числа по его части. Решать задачи на понимание «больше в ...» и «меньше в ...»	1 ч
4.41	Задачи на совместную работу	Зависимости между величинами: производительность, время, работа, цена, количество, стоимость. Решение задач на совместную работу, совершение покупок Решать задачи на дроби, на все действия с дробями, на совместную работу. Решение старинных текстовых задач.	1 ч
4.42	Контрольная работа за 3 четверть		1 ч
4.43	Практикум по решению задач на совместную работу		1 ч
4.44	Понятие смешанной дроби.		1 ч
4.45	Представление смешанной дроби в виде обыкновенной дроби		1 ч
4.46	Представление неправильной обыкновенной дроби в виде смешанной дроби		Смешанная дробь (смешанное число). Преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот.
4.47	Сложение смешанных дробей.	Переместительный и сочетательный законы сложения и умножения на множестве смешанных дробей, распределительный закон умножения относительно сложения, обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий. Применение дробей при решении задач. Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий. Выполнять вычисления со смешанными дробями.	1 ч
4.48	Урок-практикум по сложению смешанных дробей.		1 ч
4.49	Вычитание смешанных дробей		1 ч
4.50	Урок-практикум по вычитанию смешанных дробей.		1 ч
4.51	Решение упражнений по теме "Сложение и вычитание смешанных дробей".		1 ч
4.52	Умножение смешанных дробей		1 ч
4.53	Урок-практикум по умножению смешанных дробей.		1 ч
4.54	Деление смешанных дробей		1 ч
4.55	Урок-практикум по делению смешанных дробей.		1 ч
4.56	Решение упражнений по теме по теме "Умножение и деление смешанных дробей. Совместные действия со смешанными дробями "		1 ч
4.57	Обобщающий урок по теме "Умножение и деление смешанных дробей"		1 ч
4.58	Контрольная работа № 8 по теме " Умножение и деление смешанных дробей"	Выполнять умножение и деление дробей, в том числе и с использованием законов	1 ч

		умножения Решать задач с применением смешанных дробей.	
4.59	Представление обыкновенных и смешанных дробей на координатном луче	Изображение обыкновенных и смешанных дробей на координатном луче	1 ч
4.61	Среднее арифметическое двух и нескольких чисел	Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой. Решение практических задач с применением среднего арифметического.	1 ч
4.62	Площадь прямоугольника.	Среднее арифметическое нескольких чисел.	1 ч
4.63	Объем прямоугольного параллелепипеда	Применение смешанных дробей при решении задач. Выражать с помощью дробей сантиметры в метрах, граммы в килограммах, килограммы в тоннах и т. п. Вычислять площадь прямоугольника, объём прямоугольного параллелепипеда. Выполнять вычисления с применением дробей.	1 ч
4.64	Обобщающий урок по теме "Представление обыкновенных и смешанных дробей на координатном луче"	Решение старинных текстовых задач и задач из «Арифметики» Л.Ф.Магницкого	1 ч
Раздел № 5	Повторение курса математики 5 класса		8 ч
5.1	Повторение материала к главе «Натуральные числа и нуль. Измерение величин»	Повторение, обобщение, систематизация и итоговый контроль курса математики 5 класса	1 ч
5.2	Повторение материала к главе «Отрезок. Луч. Прямая. Координатная ось»		1 ч
5.3	Повторение материала к главе «Обыкновенные дроби. Сравнение обыкновенных дробей»		1 ч
5.4	Повторение материала к главе «Арифметические действия с обыкновенными дробями»		1 ч
5.5	Повторение материала к главе «Смешанные дроби»		1 ч
5.6	Повторение материала к главе «Арифметические действия с смешанными дробями»		1 ч
5.7	Годовая контрольная работа	- сложение, вычитание, умножение и деление натуральных чисел, обыкновенных дробей - смешанные дроби - решение текстовых задач	1 ч
5.8	Анализ годовой контрольной работы	Анализ ошибок в соответствии с содержанием годовой контрольной работой	1 ч
№ раздела (темы)	Название раздела (темы)	Содержание	Количество часов
6 класс			(общее количество часов в

			соответствии с учебным планом) (164 ч)
Раздел №1	Отношения, пропорции, проценты		27 ч
1.1	Повторение курса математики 5 класса по теме "Арифметические действия с дробными числами"	Повторение курса математики 5 класса.	1 ч
1.2	Отношения чисел. Отношение величин	Отношение двух чисел. Отношение величин. Масштаб на плане и карте. Пропорции. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач. Исторические сведения о возникновении пропорциональных величин. Использовать понятия отношение, масштаб, пропорция при решении задач. Приводить примеры использования этих понятий на практике. Решать задачи на пропорциональное деление (в том числе задачи из реальной практики). Использовать знания о зависимостях (прямой и обратной пропорциональной) между величинами (скорость, время, расстояние; работа, производительность, время и т. п.) при решении текстовых задач; осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ. Решение старинных задач и задач из «Арифметики» А.П.Киселёва, Л.Ф.Магницкого и др.	1 ч
1.3	Масштаб. Виды масштаба		1 ч
1.4	Решение задач по теме "Масштаб".		1 ч
1.5	Деление числа в данном отношении		1 ч
1.6	Решение упражнений по теме "Деление числа в данном отношении".		1 ч
1.7	Решение задач по теме "Деление числа в данном отношении"		1 ч
1.8	Понятие пропорции		1 ч
1.9	Основное свойство пропорции		1 ч
1.10	Решение упражнений по теме "Пропорции"		1 ч
1.11	Прямая пропорциональность		1 ч
1.12	Обратная пропорциональность.		1 ч
1.13	Решение задач по теме "Прямая и обратная пропорциональность"		1 ч
1.14	Обобщающий урок по теме "Прямая и обратная пропорциональность"		1 ч
1.15	Контрольная работа №1 по теме "Отношения. Пропорции"		1 ч
1.16	Понятие о проценте.		Понятие процента. Исторические сведения о возникновении понятия «Процент».
1.17	Решение задач по теме «Процент»	Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах. Решение несложных практических задач с процентами.	1 ч
1.18	Решение задач на нахождение процента от числа		1 ч
1.19	Решение задач на нахождение числа по его проценту		1 ч
1.20	Решение задач на нахождение процентного отношения чисел	Диаграммы. Столбчатые и круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. Изображение диаграмм по числовым данным.	1 ч
1.21	Решение практических задач с процентами.	Представлять проценты в дробях и дроби в процентах.	1 ч

1.22	Диаграммы.	Осуществлять поиск информации (в СМИ), содержащей данные, выраженные в процентах, интерпретировать их. Выполнять сбор информации в несложных случаях, организовывать информацию в виде таблиц и круговых диаграмм.	1 ч
1.23	Круговые диаграммы		1 ч
1.24	Обобщающий урок по теме "Проценты."		1 ч
1.25	Контрольная работа №2 по теме "Проценты."	Представлять проценты в дробях и дроби в процентах. Вычислять процент от числа и число по известному проценту, выражать отношения чисел в процентах. Решать простые практические задачи на проценты. Уметь извлекать информацию из диаграмм. Изображать диаграмму по числовым данным.	1 ч
1.26	Задачи на перебор всех возможных вариантов или подсчет их числа	Решение логических задач с помощью графов, таблиц. Основные методы решения текстовых задач: арифметический, перебор вариантов.	1 ч
1.27	Задачи на вероятность событий		1 ч
Раздел №2	Целые числа		35 ч
2.1	Отрицательные целые числа.	Положительные и отрицательные числа. История возникновения отрицательных чисел. Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. Сравнение чисел. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Действия с положительными и отрицательными числами. Множество целых чисел. Переместительный и сочетательный законы сложения и умножения на множестве целых чисел, распределительный закон умножения относительно сложения, обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий. Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий. Приводить примеры использования в окружающем мире положительных и отрицательных чисел (температура, выигрыш-проигрыш, выше - ниже уровня моря и т. п.). Характеризовать множество целых чисел.	1 ч
2.2	Решение упражнений по теме «Отрицательные целые числа»		1 ч
2.3	Противоположные числа.		1 ч
2.4	Модуль числа		1 ч
2.5	Сравнение целых чисел		1 ч
2.6	Решение упражнений по теме " Сравнение целых чисел"		1 ч
2.7	Сложение целых чисел с одинаковыми знаками		1 ч
2.8	Сложение целых чисел с разными знаками		1 ч
2.9	Контрольная работа за I четверть		1 ч
2.10	Практикум по сложению целых чисел		1 ч
2.11	Решение упражнений по теме "Сложение целых чисел".		1 ч
2.12	Законы сложения целых чисел		1 ч
2.13	Нахождение значений числовых выражений с применением законов сложения целых чисел.		1 ч
2.14	Разность целых чисел.		1 ч
2.15	Практикум по вычитанию целых чисел		1 ч
2.16	Решение упражнений по теме "Разность целых чисел"		1 ч
2.17	Решение упражнений по теме "Сложение и вычитание целых чисел"		1 ч
2.18	Произведение целых чисел.		1 ч
2.19	Произведение целых чисел. Степень целого числа		1 ч
2.20	Вычисление значений выражений,		1 ч

	содержащих степень целого числа.	Приводить примеры конечных и бесконечных множеств чисел.	
2.21	Частное целых чисел.		1 ч
2.22	Решение упражнений по теме "Частное целых чисел"		1 ч
2.23	Совместные арифметические действия с целыми числами.		1 ч
2.24	Распределительный закон		1 ч
2.25	Решение упражнений на применение распределительного закона		1 ч
2.26	Раскрытие скобок в выражениях		1 ч
2.27	Заключению в скобки		1 ч
2.28	Действия с суммами нескольких слагаемых.		1 ч
2.29	Решение упражнений по теме «Действия с суммами нескольких слагаемых».		1 ч
2.30	Представление целых чисел на координатной прямой		1 ч
2.31	Решение упражнений по теме "Представление целых чисел на координатной прямой"		1 ч
2.32	Обобщающий урок по теме "Целые числа"		1 ч
2.33	Контрольная работа № 3 по главе "Целые числа"	Сравнивать и упорядочивать целые числа, выполнять вычисления с целыми числами, в том числе и с использованием законов сложения и умножения. Применять правила раскрытия скобок, заключения в скобки для преобразования числовых выражений. Изображать положительные и отрицательные целые числа точками на координатной прямой.	1 ч
2.34	Фигуры на плоскости, симметричные относительно точки.	Понятие о равенстве фигур. Центральная симметрии. Изображение симметричных фигур.	1 ч
2.35	Построение фигур на плоскости, симметричных относительно точки	Находить в окружающем мире плоские фигуры, симметричные относительно точки. Изображать фигуры, симметричные относительно точки.	1 ч
Раздел №3	Рациональные числа		38 ч
3.1	Отрицательные дроби.	Понятие о рациональном числе.	1 ч
3.2	Решение упражнений по теме «Отрицательные дроби»	Первичное представление о множестве рациональных чисел.	1 ч
3.3	Рациональные числа.		1 ч
3.4	Решение упражнений по теме "Рациональные числа"	Исторические сведения о возникновении рациональных чисел.	1 ч
3.5	Сравнение рациональных чисел.		1 ч
3.6	Практикум по сравнению рациональных чисел.	Действия с рациональными числами.	1 ч
3.7	Решение задач по теме "Сравнение рациональных чисел"	Сравнение чисел. Модуль	1 ч

3.8	Сложение дробей	числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Переместительный и сочетательный законы сложения и умножения на множестве рациональных чисел, распределительный закон умножения относительно сложения, обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий. Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.	1 ч	
3.9	Вычитание дробей		1 ч	
3.10	Практикум по сложению и вычитанию рациональных дробей		1 ч	
3.11	Решение упражнений по теме "Сложение и вычитание дробей"		1 ч	
3.12	Умножение рациональных дробей		1 ч	
3.13	Деление рациональных дробей		1 ч	
3.14	Решение упражнений по теме "Умножение и деление дробей"		1 ч	
3.15	Контрольная работа за I полугодие		1 ч	
3.16	Законы сложения и умножения на рациональных чисел		1 ч	
3.17	Решение упражнений по теме «Законы сложения и умножения на рациональных чисел»		1 ч	
3.18	Обобщающий урок по теме "Действия с рациональными дробями"		1 ч	
3.19	Контрольная работа № 4 по теме «Действия с рациональными числами»		Уметь выполнять действия с обыкновенными дробями произвольного знака, в том числе с использованием законов сложения и умножения. Сравнить числа. Находить модуль числа.	1 ч
3.20	Смешанные дроби произвольного знака.		Множество рациональных чисел.	1 ч
3.21	Сложение смешанных дробей произвольного знака		Изображение рациональных чисел на числовой (координатной) прямой. Построение с помощью циркуля точки на координатной оси по заданному условию	1 ч
3.22	Вычитание смешанных дробей произвольного знака		Действия со смешанными дробями произвольного знака.	1 ч
3.23	Умножение смешанных дробей произвольного знака		Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.	1 ч
3.24	Деление смешанных дробей произвольного знака		Среднее арифметическое нескольких чисел.	1 ч
3.25	Решение упражнений по теме "Действия со смешанными дробями"		Изображение среднего арифметического двух чисел на координатной прямой.	1 ч
3.26	Изображение рациональных чисел на координатной оси.		Основные методы решения уравнений: использование зависимости между компонентами действий, перенос слагаемых. Решение задач алгебраическим способом. Решение старинных задач и задач из «Арифметики» А.П.Киселёва, Л.Ф.Магницкого.	1 ч
3.27	Решение упражнений по теме "Изображение рациональных чисел на координатной оси"	1 ч		
3.28	Уравнения.	1 ч		
3.29	Решение уравнений	1 ч		
3.30	Практикум по решению уравнений	1 ч		
3.31	Решение упражнений по теме "Уравнения"	1 ч		
3.32	Применение уравнений к решению задач	1 ч		
3.33	Решение задач с помощью уравнений	1 ч		
3.34	Обобщающий урок по главе "Рациональные числа".	1 ч		

3.35	Контрольная работа № 5 по теме "Рациональные числа "	Уметь выполнять действия со смешанными дробями, в том числе с использованием законов сложения и умножения. Сравнить числа. Изображать числа на координатной прямой. Решать уравнения. Решать задачи с помощью уравнений.	1 ч
3.36	Буквенные выражения.	Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения, применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий, преобразование алгебраических выражений. Читать и составлять буквенные выражения, находить числовые значения буквенных выражений для заданных значений букв.	1 ч
3.37	Фигуры на плоскости, симметричные относительно прямой.	Понятие о равенстве фигур. Осевая симметрия. Изображение симметричных фигур.	1 ч
3.38	Построение фигур на плоскости, симметричных относительно прямой	Находить в окружающем мире фигуры, симметричные относительно прямой. Изображать фигуры, симметричные относительно прямой. Рассматривать простейшие сечения пространственных фигур.	1 ч
Раздел №4	Десятичные дроби		36 ч
4.1	Понятие положительной десятичной дроби	Десятичные положительные дроби Целая и дробная части	1 ч
4.2	Чтение и запись положительной десятичной дроби	положительной десятичной дроби. Чтение и запись	1 ч
4.3	Сравнение положительных десятичных дробей.	положительных десятичных дробей.	1 ч
4.4	Решение упражнений на сравнение положительных десятичных дробей	Исторические сведения о возникновении десятичной	1 ч
4.5	Сложение положительных десятичных дробей	записи дробных чисел.	1 ч
4.6	Решение упражнений по теме "Сложение положительных десятичных дробей"	Сравнение десятичных дробей. Сложение и	1 ч
4.7	Вычитание положительных десятичных дробей	вычитание положительных десятичных дробей.	1 ч
4.8	Решение упражнений по теме "Вычитание положительных десятичных дробей"	Умножение и деление	1 ч
4.9	Перенос запятой в положительной десятичной дроби	положительных десятичных дробей.	1 ч
4.10	Решение упражнений на перенос запятой в положительной десятичной дроби	Действия с положительными десятичными дробями.	1 ч
4.11	Умножение положительных десятичных дробей	Числовое выражение и его значение, порядок	1 ч
4.12	Практикум по вычислению положительных десятичных дробей	выполнения действий.	1 ч
4.13	Решение упражнений по теме "Умножение положительных десятичных дробей"	Читать и записывать десятичные дроби.	1 ч
4.14	Деление положительных десятичных дробей	Представлять дроби со знаменателем 10^n в виде десятичных дробей и	1 ч

4.15	Практикум по делению положительных десятичных дробей	десятичные дроби в виде дроби со знаменателем 10^n .	1 ч
4.16	Решение упражнений по теме "Умножение и деление положительных десятичных дробей"	Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби. Выполнять	1 ч
4.17	Совместные арифметические действия с положительными десятичными дробями	вычисления с десятичными дробями.	1 ч
4.18	Решение упражнений по теме "Совместные арифметические действия с положительными десятичными дробями "	Решение старинных задач и задач из «Арифметики»	1 ч
4.19	Обобщающий урок по теме "Действия с положительными десятичными дробями"	С.А. Пономарева и Н.И.Сырнева	1 ч
4.20	Контрольная работа № 6 по теме "Действия с положительными десятичными дробями"	Преобразовывать обыкновенную дробь в виде десятичной. Сравнивать десятичные дроби. Выполнять действия с положительными десятичными дробями. Решать задачи на совместные действия с десятичными дробями.	1 ч
4.21	Десятичные дроби и проценты	Десятичные дроби и проценты. Вычисление процентов от числа	1 ч
4.22	Практикум по решению задач с процентами.	и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах. Решение несложных практических задач с процентами.	1 ч
4.23	Решение упражнений по теме "Десятичные дроби и проценты"	Приближение десятичных дробей. Округление десятичных дробей.	1 ч
4.24	Десятичные дроби произвольного знака. Сложение и вычитание десятичных дробей произвольного знака	Сложение и вычитание десятичных дробей произвольного знака. Умножение и деление десятичных дробей произвольного знака.	1 ч
4.25	Десятичные дроби любого знака.	Действия с десятичными дробями произвольного знака.	1 ч
4.26	Совместные арифметические действия с десятичными дробями любого знака	Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.	1 ч
4.27	Решение упражнений по теме "Совместные арифметические действия с десятичными дробями любого знака"	Использовать эквивалентные представления чисел при их сравнении и вычислениях.	1 ч
4.28	Приближение десятичных дробей.	Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Выразить одни единицы измерения массы, времени и т. п. через другие единицы (метры в километрах и т. п.) с помощью десятичных дробей.	1 ч
4.29	Решение упражнений по теме "Приближение десятичных дробей"	Округлять десятичные дроби, находить десятичные приближения обыкновенных дробей. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений	1 ч
4.30	Приближение суммы и разности двух чисел		1 ч
4.31	Контрольная работа за III четверть		1 ч
4.32	Приближение произведения и частного двух чисел"		1 ч
4.33	Урок-практикум по нахождению приближения суммы, разности, произведения и частного двух чисел		1 ч
4.34	Обобщающий урок по главе "Десятичные дроби"		1 ч
4.35	Контрольная работа № 7 по главе "Десятичные дроби"	Вычислять проценты от числа и число по известному проценту, Решать простые практические задач с процентами. Выполнять действия с десятичными дробями произвольного знака. Округлять десятичные дроби, находить десятичные приближения обыкновенных	1 ч

		дробей. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений	
4.36	Фигуры в пространстве, симметричные относительно плоскости.	Понятие о равенстве фигур. Зеркальная симметрия. Изображение симметричных фигур.	1 ч
Раздел №5	Обыкновенные и десятичные дроби		21 ч
5.1	Разложение положительной обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби. Конечные и бесконечные десятичные дроби.	1 ч
5.2	Решение упражнений по теме "Разложение обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь"	Понятие иррационального числа. История возникновения иррационального числа. Множество действительных чисел	1 ч
5.3	Периодические десятичные дроби.	Представлять положительную обыкновенную дробь в виде конечной (бесконечной) десятичной дроби. Понимать, что любую обыкновенную дробь можно записать в виде периодической десятичной дроби, что периодическая десятичная дробь есть другая запись некоторой обыкновенной дроби. [Записывать несложные периодические дроби в виде обыкновенных дробей.]	1 ч
5.4	Решение упражнений по теме "Периодические десятичные дроби"	Приводить примеры непериодических десятичных дробей, понимать действительное число как бесконечную десятичную дробь, рациональное число как периодическую десятичную дробь, а иррациональное число как непериодическую бесконечную десятичную дробь. Сравнивать бесконечные десятичные дроби.	1 ч
5.5	Непериодические десятичные дроби	Длина отрезка. Единицы измерения длины. Построение отрезка заданной длины.	1 ч
5.6	Длина отрезка	Длина окружности. Площадь круга.	1 ч
5.7	Решение упражнений по теме "Длина отрезка"	Использовать формулы длины окружности и площади круга для решения задач, понимать, что число π — иррациональное число, что для решения задач можно использовать его приближение. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, определять координаты точек.	1 ч
5.8	Длина окружности. Площадь круга	Изображение основных геометрических фигур: отрезок, окружность, круг.	1 ч
5.9	Решение упражнений по теме "Длина окружности. Площадь круга"	Строить столбчатые диаграммы, графики процессов, равномерного движения, решать простейшие задачи на анализ графика.	1 ч
5.10	Координатная ось.	Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости:	1 ч
5.11	Изображение действительных чисел на координатной оси. Решение упражнений по теме "Изображение действительных чисел на координатной оси"	Решение старинных задач и задач из «Арифметики» А.П.Киселёва, Л.Ф.Магницкого	1 ч
5.12	Декартова система координат на плоскости		1 ч
5.13	Решение упражнений по теме "Декартова система координат на плоскости"		1 ч
5.14	Столбчатые диаграммы и графики.		1 ч
5.15	Решение упражнений по теме "Столбчатые диаграммы и графики"		1 ч
5.16	Изображение диаграмм по числовым данным.		1 ч
5.17	Графики. Извлечение информации из графиков. Построение графиков по числовым данным.		1 ч
5.18	Решение задач по теме «Диаграммы и графики»		1 ч
5.19			1 ч
	Обобщающий урок по главе "Обыкновенные и десятичные дроби"		
5.20	Контрольная работа № 8 по главе "Обыкновенные и десятичные дроби"	Представлять обыкновенную дробь в виде конечной (бесконечной) десятичной дроби	1 ч

		и наоборот. Решать задачи на нахождение длины окружности и площади круга. Изображать действительные числа на координатной прямой. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, определять координаты точек. Строить столбчатые диаграммы, графики процессов, равномерного движения, решать простейшие задачи на анализ графика.	
5.21	Задачи на составление и разрезание фигур	Решать задачи на составление и разрезание фигур, находить равновеликие и равносторонние фигуры.	1 ч
Раздел № 6	Повторение курса математики 6 класса		7 ч
6.1	Повторение материала к главе «Отношения, пропорции, проценты»	Повторение, обобщение, систематизация и итоговый контроль курса математики 6 класса	1 ч
6.2	Повторение материала к главе "Целые числа. Рациональные числа»		1 ч
6.3	Повторение материала к главе «Десятичные дроби. Обыкновенные и десятичные дроби»		1 ч
6.4	Повторение материала к главе «Декартова система координат»		1 ч
6.5	Годовая контрольная работа	-отношения и пропорции -целые числа -арифметические действия с целыми числами -арифметические действия с рациональными числами -декартова система координат	1 ч
6.6	Анализ годовой контрольной работы	Анализ ошибок в соответствии с содержанием годовой контрольной работой	1 ч
6.7	Решение занимательных задач	Логические занимательные задачи	1 ч