

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Кезская средняя общеобразовательная школа №2»

РАССМОТРЕНА
И ПРИНЯТА
на заседании педагогического
совета

Протокол № 1
от 29 августа 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор
_____ Е.В. Юферева
Приказ № 295
от 29 августа 2022 г.

**Рабочая программа
учебного предмета
математика
(уровень ООО)
классы: 5-6
Срок освоения программы: 2 года**

Составитель: Данилова Н.А., учитель математики
Ложкина ОМ., учитель математики

п. Кез, 2022г.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Личностные:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

Патриотическое воспитание:

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

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

Трудовое воспитание:

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

Эстетическое воспитание:

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

Ценности научного познания:

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

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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

Экологическое воспитание:

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

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

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

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

Базовые логические действия:

— выявлять и характеризовать существенные признаки

математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

— воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;

— выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

— делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

— разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения;

— выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

— использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

— проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

— самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

— прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

— выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;

— выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

— выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

— оценивать надёжность информации по критериям,

предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

2) Универсальные коммуникативные действия обеспечивают формирование социальных навыков обучающихся.

Общение:

— воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

— в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

— представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

— понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;

— принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;

— участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

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

Самоорганизация:

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

Самоконтроль:

— владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

— предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых

обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

— оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения Примерной рабочей программы по математике представлены по годам обучения в следующих разделах программы в рамках отдельных курсов: в 5—6 классах — курса «Математика», в 7—9 классах — курсов «Алгебра», «Геометрия», «Вероятность и статистика».

Развитие логических представлений и навыков логического мышления осуществляется на протяжении всех лет обучения в основной школе в рамках всех названных курсов. Предполагается, что выпускник основной школы сможет строить высказывания и отрицания высказываний, распознавать истинные и ложные высказывания, приводить примеры и контрпримеры, овладеет понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство — и научится использовать их при выполнении учебных и внеучебных задач.

Основные знания, умения и навыки.

Ученик научится

Натуральные числа. Дроби.

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- использовать понятия и умения, связанные с процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Уравнения

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций.

Основные понятия

- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда;
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Геометрические фигуры

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180;
- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов.

Измерение геометрических величин

- вычислять площади прямоугольников;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Ученик получит возможность научиться

Натуральные числа. Дроби.

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Уравнения

- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

Наглядная геометрия

- научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Геометрические фигуры

- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ.

Измерение геометрических величин

- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников.

Задачи воспитания:

1. реализовывать воспитательные возможности **общешкольных ключевых дел**, поддерживать традиции их коллективного планирования, организации, проведения и анализа в школьном сообществе;
2. реализовывать потенциал **классного руководства** в воспитании школьников, поддерживать активное участие классных сообществ в жизни школы;
3. вовлекать школьников в кружки, секции, клубы, студии и иные объединения, работающие по школьным программам **внеурочной деятельности и дополнительного образования**, реализовывать их воспитательные возможности;
4. использовать в воспитании детей возможности **школьного урока**, поддерживать использование на уроках интерактивных форм занятий с учащимися;
5. инициировать и поддерживать **ученическое самоуправление** – как на уровне школы, так и на уровне классных сообществ;
6. поддерживать деятельность функционирующих на базе школы детских **общественных объединений и организаций**;
7. организовывать для школьников экскурсии, экспедиции, походы и реализовывать их воспитательный потенциал;
8. организовывать **профорientационную работу** со школьниками;
9. организовать **работу с семьями** школьников, их родителями или законными представителями, направленную на совместное решение проблем личностного развития детей.

2. Содержание учебного предмета (по годам обучения)

5 класс

Натуральные числа и нуль

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

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

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

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

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

Делители и кратные числа, разложение на множители. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Деление с остатком.

Степень с натуральным показателем. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых.

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

Дроби

Представление о дроби как способе записи части величины. Обыкновенные дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанная дробь; представление смешанной дроби в виде неправильной дроби и выделение целой части числа из неправильной дроби. Изображение дробей точками на числовой прямой. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Сравнение дробей.

Сложение и вычитание дробей. Умножение и деление дробей; взаимно-обратные дроби. Нахождение части целого и целого по его части.

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

Арифметические действия с десятичными дробями. Округление десятичных дробей.

Решение текстовых задач

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

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

Решение основных задач на дроби.

Представление данных в виде таблиц, столбчатых диаграмм.

Наглядная геометрия

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы.

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

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

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

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

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

Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объёма.

6 класс

Натуральные числа

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

Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Делимость суммы и произведения. Деление с остатком.

Дроби

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

Отношение. Деление в данном отношении. Масштаб, пропорция. Применение пропорций при решении задач.

Понятие процента. Вычисление процента от величины и величины по её проценту. Выражение процентов десятичными дробями. Решение задач на проценты. Выражение отношения величин в процентах.

Положительные и отрицательные числа

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

Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Построение точек и фигур на координатной плоскости.

Буквенные выражения

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

Решение текстовых задач

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов.

Решение задач, содержащих зависимости, связывающих величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность, время, объём работы. Единицы измерения: массы, стоимости; расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины.

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

Оценка и прикидка, округление результата. Составление буквенных выражений по условию задачи.

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

Наглядная геометрия

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

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

Измерение и построение углов с помощью транспортира. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный; равнобедренный, равносторонний. Четырёхугольник, примеры четырёхугольников. Прямоугольник, квадрат: использование свойств сторон, углов, диагоналей. Изображение геометрических фигур на нелинованной бумаге с использованием циркуля, линейки, угольника, транспортира. Построения на клетчатой бумаге.

Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Приближённое измерение площади фигур, в том

числе на квадратной сетке. Приближённое измерение длины окружности, площади круга.

Симметрия: центральная, осевая и зеркальная симметрии.

Построение симметричных фигур.

Наглядные представления о пространственных фигурах: параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар, сфера. Изображение пространственных фигур. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Создание моделей пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и др.).

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

3. Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы		
1.1.	Десятичная система счисления.	1	0	0	Читать; записывать; сравнивать натуральные числа; предлагать и обсуждать способы упорядочивания чисел;	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/desiaticznaia-sistema-schisleniia-rimskaia-numeratciia-13051
1.2.	Ряд натуральных чисел.	2	0	0	Читать; записывать; сравнивать натуральные числа; предлагать и обсуждать способы упорядочивания чисел;;	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442
1.3.	Натуральный ряд.	1	0	0	Исследовать числовые закономерности; выдвигать и обосновывать гипотезы; формулировать обобщения и выводы	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442
1.4.	Число 0.	1	0	0	Распознавать истинные и ложные высказывания о натуральных числах; приводить примеры и контр-	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442
1.5.	Натуральные числа на координатной прямой.	3	0	0	Изображать координатную прямую; отмечать числа точками на	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/opredelenie-koordinatnogo-lucha-13495
1.6.	Сравнение, округление натуральных чисел.	3	0	0	Использовать правило округления натуральных чисел; Выполнять прикидку и оценку значений числовых выражений; предлагать и применять приёмы	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442
1.7.	Арифметические действия с натуральными числами.	4	0	0	Выполнять арифметические действия с натуральными числами; вычислять значения числовых выражений со скобками и без скобок;;	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442

1.8.	Свойства нуля при сложении и умножении, свойства единицы при умножении.	1	0	0	Исследовать свойства натурального ряда; чисел 0 и 1 при сложении и умножении;	https://skysmart.ru/articles/mathematic/svoystva-slozheniya-i-vychitaniya
1.9.	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное	3	1	0	Использовать при вычислениях переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения; распределительное свойство умножения;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7723/conspect/272293/
1.10.	Делители и кратные числа, разложение числа на множители.	3	0	0	Формулировать определения делителя и кратного; называть делители и кратные числа; распознавать простые и составные числа; формулировать и применять признаки делимости на 2; называть делители и кратные числа; распознавать простые и составные числа; формулировать и применять признаки делимости на 2; называть делители и кратные числа;	https://interneturok.ru/lesson/matematika/6-klass/delimos-t-chisel/deliteli-i-kratnye?block=player
1.11.	Деление с остатком.	2	0	0	Формулировать определения делителя и кратного; называть делители и кратные числа; распознавать простые и составные числа; формулировать и применять признаки делимости на 2; называть делители и кратные числа; распознавать простые и составные числа; формулировать и применять признаки делимости на 2; называть делители и кратные числа;	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/delenie-s-ostatkom-poniatie-obyknovennoi-drobi-13672

1.12.	Простые и составные числа.	2	0	0	<p>Формулировать определения делителя и кратного;</p> <p>называть делители и кратные числа;</p> <p>распознавать простые и составные числа; формулировать и применять признаки делимости на 2;</p> <p>называть делители и кратные числа;</p> <p>распознавать простые и составные числа; формулировать и применять признаки делимости на 2;</p> <p>называть делители и кратные числа;</p>	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klasse/naturalnye-chisla-13968/prostye-i-sostavnye-chisla-razlozhenie-naturalnogo-chisla-na-prostye-mnoz_-13984
1.13.	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9.	6	0	0	<p>Формулировать определения делителя и кратного;</p> <p>называть делители и кратные числа;</p> <p>распознавать простые и составные числа; формулировать и применять признаки делимости на 2;</p> <p>называть делители и кратные числа;</p> <p>распознавать простые и составные числа; формулировать и применять признаки делимости на 2;</p> <p>называть делители и кратные числа;</p>	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7750/start/325275/ https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klasse/naturalnye-chisla-13968
1.14.	Степень с натуральным показателем.	2	0	0	<p>Записывать произведение в виде степени; читать степени;</p> <p>использовать</p>	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7713/start/272325/ https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klasse/desiatichtnye-drobi-13880/stepen-s-naturalnym-pokazatelem-13669
1.15.	Числовые выражения; порядок действий.	4	0	0	<p>Выполнять арифметические действия с натуральными числами;</p> <p>вычислять значения числовых выражений со скобками и без скобок;;</p>	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7708/conspect/325181/

1.16.	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	5	1	0	<p>Конструировать математические предложения с помощью связок: «и»; «или»; «если...»; то...»;</p> <p>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;</p> <p>Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка; схемы; таблицы;</p> <p>Приводить; разбирать; оценивать различные решения; записи решений текстовых задач;</p> <p>Критически оценивать полученный результат; осуществлять самоконтроль; проверяя ответ на соответствие условию; находить ошибки.</p>	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/reshenie-tekstovyykh-zadach-arifmeticheskim-sposobom-13747
Итого по разделу:		43				

2.1.	Точка, прямая, отрезок, луч.	1	0	0	<p>Распознавать на чертежах; рисунках; 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 как инструменты для построения и измерения: измерять длину отрезка; величину угла; строить отрезок заданной длины; угол; заданной величины; откладывать циркулем равные отрезки; строить</p>	<p>https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/nachalnye-geometricheskie-poniatiia-priamaia-otrezok-luch-lomanaia-priamo_-13390</p>
2.2.	Ломаная.	1	0	0	<p>Распознавать на чертежах; рисунках; описывать; используя терминологию; и изображать с помощью чертёжных инструментов: точку; прямую; отрезок; луч; угол; ломаную; окружность; Изображать конфигурации геометрических фигур из отрезков; окружностей; их частей на нелинованной и клетчатой бумаге; предлагать; описывать и обсуждать способы; алгоритмы построения;</p>	<p>https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/nachalnye-geometricheskie-poniatiia-priamaia-otrezok-luch-lomanaia-priamo_-13390</p>

2.3.	Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины.	1	0	0	Вычислять длины отрезков; ломаных; Понимать и использовать при решении задач зависимости между единицами метрической системы мер; знакомиться с неметрическими системами мер; выражать длину в	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7740/conspect/234850/
2.4.	Окружность и круг.	1	0	0	Распознавать на чертежах; рисунках; описывать, используя терминологию; и изображать с помощью чертёжных инструментов: точку; прямую; отрезок; луч; угол; ломаную; окружность; Использовать линейку и транспортир как инструменты 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	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7736/conspect/312522/
2.5.	Практическая работа «Построение узора из окружностей».	1	0	1	Использовать линейку и транспортир как инструменты для построения и измерения: измерять длину отрезка; величину угла; строить отрезок заданной длины; угол, заданной величины; откладывать циркулем равные отрезки; строить	https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/library/lovkij_tcirkul_ili_lyubov_k_okruzhnostyam_132858.html
2.6.	Угол.	1	0	0	Распознавать на чертежах; рисунках; описывать; используя терминологию; и изображать с помощью чертёжных инструментов: точку; прямую; отрезок; луч; угол; ломаную; окружность;	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klasse/geometricheskie-figury-13743/ugol-izmerenie-uglov-13410

2.7.	Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы.	2	0	0	Распознавать и изображать на нелинованной и клетчатой бумаге прямой; острый; тупой;	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/geometricheskie-figury-13743/ugol-izmerenie-uglov-13410
2.8.	Измерение углов.	3	1	0	Использовать линейку и транспортир как инструменты для построения и измерения: измерять длину от резка; величину угла; строить отрезок заданной длины;	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/geometricheskie-figury-13743/ugol-izmerenie-uglov-13410
2.9.	Практическая работа «Построение углов»	1	0	1	Использовать линейку и транспортир как инструменты для построения и измерения: измерять длину от резка; величину угла; строить отрезок заданной длины; угол; заданной величины; откладывать циркулем равные отрезки; строить окружность заданного радиуса;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2780/start/
Итого по разделу:		12				
3.1.	Дробь.	2	0	0	Моделировать в графической; предметной форме; с помощью компьютера понятия и свойства; связанные с обыкновенной дробью;	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/delenie-s-ostatkom-poniatie-obyknovennoi-drobi-13672
3.2.	Правильные и неправильные дроби.	2	0	0	Читать и записывать; сравнивать обыкновенные дроби; предлагать; обосновывать и обсуждать способы упорядочивания дробей; Изображать обыкновенные дроби	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/pravilnye-i-nepravilnye-drobi-smeshannye-chisla-poniatie-zapis-i-chtenie-13674
3.3.	Основное свойство дроби.	3	0	0	Формулировать; записывать с помощью букв основное свойство обыкновенной дроби; использовать	https://resh.edu.ru/subject/lesson/705/

3.4.	Сравнение дробей.	3	0	0	<p>Читать и записывать; сравнивать обыкновенные дроби; предлагать; обосновывать и обсуждать способы упорядочивания дробей; Распознавать истинные и ложные высказывания о дробях; приводить примеры и контрпримеры; строить высказывания и отрицания</p>	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/sravnenie-obyknovennykh-drobei-13675
3.5.	Сложение и вычитание обыкновенных дробей.	8	1	0	<p>Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями; применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений; Выполнять прикидку и оценку результата вычислений; предлагать и применять приёмы проверки</p>	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/slozhenie-i-vychitanie-obyknovennykh-drobei-i-smeshannykh-chisel-13676
3.6.	Смешанная дробь.	6	0	0	<p>Представлять смешанную дробь в виде неправильной и выделять целую часть числа из неправильной дроби;</p>	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7761/conspect/288261/
3.7.	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимно-обратные дроби.	11	0	0	<p>Выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями; применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений; Выполнять прикидку и оценку результата вычислений; предлагать и применять приёмы проверки</p>	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/umnozhenie-i-delenie-obyknovennoi-drobi-na-naturalnoe-chislo-13677
3.8.	Решение текстовых задач, содержащих дроби.	5	0	0	<p>Проводить исследования свойств дробей; опираясь на числовые эксперименты (в том числе с помощью компьютера); Решать текстовые задачи; содержащие дробные данные; и задачи на нахождение части целого и</p>	https://resh.edu.ru/subject/lesson/706/

3.9.	Основные задачи на дроби.	5	0	0	<p>Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка; схемы; таблицы;</p> <p>Приводить;</p> <p>разбирать;</p> <p>оценивать различные решения;</p> <p>записи решений текстовых задач;</p> <p>Критически оценивать полученный результат;</p> <p>осуществлять самоконтроль;</p> <p>проверяя ответ на соответствие условию;</p>	<p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/7780/conspect/287888/</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/7779/start/287920/</p>
3.10.	Применение букв для записи математических выражений и предложений	3	1	0	<p>Формулировать;</p> <p>записывать с помощью букв основное свойство обыкновенной дроби; использовать основное свойство дроби для сокращения дробей и приведения дроби к новому знаменателю; Распознавать истинные и ложные высказывания о дробях;</p> <p>приводить примеры и контрпримеры;</p>	<p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/1429/</p>
Итого по разделу:		48				
4.1.	Многоугольники.	1	0	0	<p>Описывать;</p> <p>используя терминологию;</p> <p>изображать с помощью чертёжных инструментов и от руки; моделировать из бумаги многоугольники;</p> <p>Приводить примеры объектов реального мира;</p> <p>имеющих форму многоугольника;</p> <p>прямоугольника;</p>	<p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/7727/main/325313/</p>

4.2.	Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат.	1	0	0	<p>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;</p>	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7733/start/233518/
4.3.	Практическая работа «Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге».	1	0	1	<p>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</p>	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7727/main/325313/
4.4.	Треугольник.	1	0	0	<p>Приводить примеры объектов реального мира; имеющих форму многоугольника; прямоугольника; квадрата; треугольника; оценивать их линейные размеры; Изображать остроугольные; прямоугольные и тупоугольные</p>	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/geometricheskie-figury-13743/treugolnik-ploshchad-treugolnika-13425

4.5.	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади.	2	0	0	<p>Вычислять: периметр треугольника; прямоугольника; многоугольника; площадь прямоугольника; квадрата;</p> <p>Исследовать зависимость площади квадрата от длины его стороны;</p> <p>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;</p> <p>Выражать величину площади в различных единицах измерения метрической системы мер;</p>	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7732/conspect/325582/
4.6.	Периметр многоугольника.	4	1	0	<p>Конструировать математические предложения с помощью связок; «некоторый»; «любой»;</p> <p>Распознавать истинные и ложные высказывания о многоугольниках; приводить примеры и контрпримеры;</p> <p>Знакомиться с примерами применения площади и периметра в практических ситуациях;</p> <p>Решать задачи из реальной жизни; предлагать и обсуждать различные</p>	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4270/start/162590/
Итого по разделу:		10				

5.1.	Десятичная запись дробей.	4	0	0	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; Знакомиться с историей развития арифметики; ;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/704/
5.2.	Сравнение десятичных дробей.	4	0	0	Изображать десятичные дроби точками на координатной прямой; Выявлять сходства и различия правил арифметических действий с натуральными числами и десятичными дробями;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/718/
5.3.	Действия с десятичными дробями.	15	1	0	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	https://www.uchportal.ru/video/vic/matematika_5_klass/desjaticnye_drobi
5.4.	Округление десятичных дробей.	4	0	0	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;	https://interneturok.ru/lesson/matematika/5-klass/desjaticnye-drobi-slozhenie-i-vychitanie-desjaticnyh-drofej/okruglenie-chisel

5.5.	Решение текстовых задач, содержащих дроби.	7	0	0	Решать текстовые задачи; содержащие дробные данные; и нахождение части целого и целого по его части; выявлять их сходства и различия; Моделировать ход решения задачи с помощью рисунка; схемы; таблицы. Приводить; разбирать; оценивать различные решения;	https://interneturok.ru/lesson/matematika/5-klass/desjatichnye-drobi-slozhenie-i-vychitanie-desjatichnyh-drobej/okruglenie-chisel
5.6.	Основные задачи на дроби.	4	0	0	Оперировать дробными числами в реальных жизненных ситуациях; Критически оценивать полученный результат; осуществлять самоконтроль;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7780/start/287889/
Итого по разделу:		38				
6.1.	Многогранники.	1	0	0	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;	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2780/start/
6.2.	Изображение многогранников.	1	0	0	Изображать куб на клетчатой бумаге; Исследовать свойства куба; прямоугольного параллелепипеда; многогранников;	http://www.posobiya.ru/SREDN_SKOOL/MATEM/027/index.html
6.3.	Модели пространственных тел.	1	0	0	Моделировать куб и параллелепипед из бумаги и прочих материалов; объяснять способ моделирования;;	https://videouroki.net/razrabotki/prostranstvennye-tela-mnogogranniki.html

6.4.	Прямоугольный параллелепипед, куб.	2	0	0	Исследовать свойства куба; прямоугольного параллелепипеда; многогранников;	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/geometricheskie-tela-13832/priamougolnyi-parallelepiped-opredelenie-svoistva-13545
6.5.	Развёртки куба и параллелепипеда.	1	0	0	Исследовать свойства куба; прямоугольного параллелепипеда; многогранников; используя модели; Распознавать и изображать развёртки куба и параллелепипеда; Моделировать куб и параллелепипед из бумаги и прочих материалов;	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/geometricheskie-tela-13832/priamougolnyi-parallelepiped-razvertka-13552
6.6..	Практическая работа «Развёртка куба».	1	0	1	Распознавать и изображать развёртки куба и параллелепипеда; Моделировать куб и параллелепипед из бумаги и прочих материалов; объяснять способ моделирования; Распознавать истинные и ложные высказывания о многогранниках; приводить примеры и контрпримеры; строить высказывания и отрицания	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7790/start/325244/
6.7.	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	2	0	0	Исследовать свойства куба; прямоугольного параллелепипеда; многогранников; используя модели; 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	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7730/conspect/272355/
	Итого по разделу:	9				

7.1.	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	10	1	0	<p>Вычислять значения выражений; содержащих натуральные числа; обыкновенные и десятичные дроби; выполнять преобразования чисел; Выбирать способ сравнения чисел; вычислений;</p> <p>применять свойства арифметических действий для рационализации вычислений;</p> <p>Осуществлять самоконтроль выполняемых действий и самопроверку результата вычислений;</p> <p>Решать задачи из реальной жизни; применять математические знания для решения задач из других учебных предметов;</p> <p>Решать задачи разными способами; сравнивать способы решения задачи; выбирать рациональный способ;</p>	<p>https://foxford.ru/wiki/matematika/zadachi-na-rabotu</p> <p>https://foxford.ru/wiki/matematika/zadachi-na-dvizhenie</p> <p>https://foxford.ru/wiki/matematika/zadachi-na-dvizhenie-po-vode</p>
	Итого по разделу:	10				
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО	170	8	4		

4. Приложения к программе

Контрольно – измерительные материалы 5 класс

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №1

«Натуральные числа»

В-1

1. Выполните действия.

$$7\ 632\ 547 + 48\ 399\ 645 \qquad 48\ 665\ 247 - 9\ 958\ 296$$

2. В красной коробке столько игрушек, сколько в белой и зелёной вместе. В зелёной коробке 45 игрушек, что на 18 игрушек больше, чем в белой. Сколько игрушек в трёх коробках вместе?

3. На сколько число 48 234 больше числа 42 459 и меньше числа 58 954?

4. Периметр треугольника ABC равен 59 см. сторона АВ равна 24 см, сторона ВС на 6 см меньше стороны АВ. Найдите длину стороны АС.

5. Сравните числа:

5864 и 5398

8269 и 8271

18 324 847 и 18 324 921

28 389 240 и 28 389 420

6.* На прямой линии посажено 10 кустов так, что расстояние между любыми соседними кустами одно и то же. Найдите это расстояние, если расстояние между крайними кустами составляет 90 дм.

В-2

1. Выполните действия.

$$6\ 523\ 436 + 57\ 498\ 756 \qquad 35\ 387\ 244 - 8\ 592\ 338$$

2. Купили шариковую ручку за 34 рубля, альбом для рисования, который дешевле ручки на 16 рублей, и записную книжку, которая стоит столько, сколько стоят альбом и ручка вместе. Сколько стоит вся покупка?

3. На сколько число 26 012 меньше числа 49 156 и больше числа 17 381?

4. Периметр треугольника ABC равен 66 см. Сторона BC равна 16 см, и она меньше стороны AC на 15 см.. Найдите длину стороны АВ.

5. Сравните числа:

6873 и 6594 32 543 861 и 32 543 940

4761 и 4759 69 398 801 и 69 398 810

6.* На прямой отмечено 30 точек так, что расстояние между двумя любыми соседними точками 5 см. Каково расстояние между крайними точками?

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2

«Делимость чисел»

В-1

1. Напишите все делители числа 28.

2. Разложите число 1056 на простые множители.

3. Из чисел 378, 576, 893, 4139 выпишите те, которые нацело делятся:

1) на 2; 2) на 9.

4. Вычислите.

$$(7^3 + 11^2) : 16$$

$$69 \cdot 190 - 6843 + 68250 : 65$$

5. Решите задачу с помощью уравнения.

В вагоне метро ехало 612 пассажира. На остановке из вагона вышло несколько пассажиров, после чего в вагоне осталось 47 человек. Сколько пассажиров вышло на остановке?

6.* Сколько различных трёхзначных чисел можно составить из цифр 1, 8, 9, 0, если цифры в записи числа не могут повторяться?

В-2

1. Напишите все делители числа 34.

2. Разложите число 1584 на простые множители.

3. Из чисел 135, 240, 594, 3251 выпишите те, которые нацело делятся:

1) на 5; 2) на 9.

4. Вычислите.

$$(4^3 + 14^2) : 13$$

$$160 \cdot 76 - 56650 : 55 + 9571$$

5. Решите задачу с помощью уравнения.

Андрей поймал в озере 51 рыбку. Несколько рыбок он подарил другу, после чего у него осталось 37 рыбок. Сколько рыбок Андрей подарил другу?

6.* Сколько различных трёхзначных чисел можно составить из цифр 0, 5, 6?

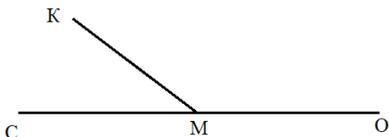
Цифры могут повторяться.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №3

«Углы»

В-1

1. Записать все углы, которые есть на рисунке. Дать характеристику каждому.



2. Построить углы: $\angle CAB = 45^\circ$ и $\angle KEM = 120^\circ$.

3. В треугольнике ABC угол $A = 34^\circ$, угол $B = 70^\circ$. Найдите градусную меру угла C.

4. Луч OV делит прямой угол MOK на два угла так, что угол KOV составляет 0,6 от угла MOK. Найти градусную меру угла MOV.

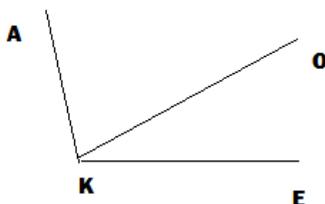
5. Развёрнутый угол ACE разделён лучом CK на два угла так, что угол ACK в 3 раза больше угла KCE. Найти градусную меру углов ACK и KCE.

В-2

1. Записать все углы, которые есть на рисунке. Дать характеристику каждому.

2. Построить углы: $\angle CMP = 115^\circ$ и $\angle ACB = 55^\circ$.

3. В треугольнике BOP угол $B = 70^\circ$, угол $O = 45^\circ$. Найдите градусную меру угла P.



4. Луч АВ делит прямой угол САЕ на два угла так, что угол ВАЕ составляет 0,4 от угла САЕ. Найти градусную меру угла САВ.
5. Развёрнутый угол МРК разделён лучом РА на два угла МРА и АРК так, что угол АРК в 2 раза меньше угла МРА. Найти градусную меру углов МРА и АРК.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №4

«Обыкновенные дроби»

В-1

1. Сравните дроби.

$$\frac{5}{12} \text{ и } \frac{7}{12} \qquad \frac{8}{9} \text{ и } \frac{4}{9} \qquad \frac{5}{8} \text{ и } \frac{8}{5} \qquad \frac{5}{11} \text{ и } \frac{5}{7}$$

2. Какую часть составляют:

- а) 7 дм³ от кубического метра?
 б) 17 часов от суток?
 в) 5 копеек от 12 рублей?

3. В драматическом кружке занимаются 28 человек. Девочки составляют $\frac{4}{7}$ всех участников кружка. Сколько девочек занимаются в драматическом кружке?

4. Возле школы растут только берёзы и осины. Берёзы составляют $\frac{2}{3}$ деревьев. Сколько деревьев возле школы, если берёз 42?

5. Запишите пять дробей, которые меньше $\frac{1}{6}$.

6.* При каких натуральных значениях m дробь $\frac{m+2}{5}$ будет правильной?

В-2

1. Сравните дроби.

$$\frac{8}{15} \text{ и } \frac{4}{15} \qquad \frac{5}{11} \text{ и } \frac{6}{11} \qquad \frac{9}{8} \text{ и } \frac{8}{9} \qquad \frac{4}{11} \text{ и } \frac{4}{7}$$

2. Какую часть составляют:

- а) 25 м² от ара?
 б) 47 минут от часа?
 в) 39 см от 7 м?

3. Длина прямоугольника 56 см. Ширина составляет $\frac{7}{8}$ длины. Найдите ширину прямоугольника.

4. На районной олимпиаде $\frac{3}{8}$ числа участников получили грамоты. Сколько участников было на олимпиаде, если грамоты получили 48 человек?

5. Запишите пять дробей, которые больше, чем $\frac{1}{9}$.

6.* При каких натуральных значениях k дробь $\frac{k-1}{4}$ будет правильной?

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №5

«Сложение и вычитание смешанных чисел»

В-1

1. Выделите целую часть из дроби.

$$\frac{17}{5}, \qquad \frac{306}{10}, \qquad \frac{144}{9}.$$

2. Найдите значения выражений.

$$\frac{2}{9} + \frac{6}{9} - \frac{3}{9} \quad 8\frac{25}{27} - (3\frac{8}{27} + 2\frac{3}{27}) \quad (8\frac{3}{17} - 7\frac{15}{17}) + 3\frac{15}{17}$$

3. За два дня пропололи $\frac{7}{9}$ огорода. Причём в первый день пропололи $\frac{5}{9}$ огорода.

Какую часть огорода пропололи за второй день?

4. На первой автомашине было $5\frac{8}{25}$ т груза. Когда с неё сняли

$1\frac{16}{25}$ т груза, то на первой машине груза стало меньше, чем на второй машине на

$1\frac{19}{25}$ т. Сколько всего тонн груза было на двух машинах вместе первоначально?

5. Решите уравнения.

$$3\frac{8}{9} - x = 1\frac{5}{9} \quad (y - 8\frac{12}{19}) + 1\frac{7}{19} = 6\frac{2}{19}$$

В-2

1. Выделите целую часть из дроби.

$$\frac{19}{7}, \quad \frac{412}{10}, \quad \frac{168}{8}.$$

2. Найдите значения выражений.

$$\frac{5}{11} - \frac{3}{11} + \frac{7}{11} \quad 9\frac{13}{19} + (8\frac{18}{19} - 3\frac{15}{19}) \quad 10\frac{4}{21} - (4\frac{10}{21} + 3\frac{19}{21})$$

3. За день удалось очистить от снега $\frac{8}{9}$ аэродрома. До обеда расчистили $\frac{5}{9}$ аэродрома. Какую часть аэродрома очистили от снега после обеда?

4. На изготовление одной детали требовалось по норме $3\frac{4}{15}$ часа. Но рабочий

потратил на её изготовление на $\frac{8}{15}$ часа меньше. На изготовление другой детали

рабочий затратил на $1\frac{1}{15}$ часа больше, чем на изготовление первой. Сколько

времени затратил рабочий на изготовление этих двух деталей?

5. Решите уравнения.

$$x - 1\frac{5}{7} = 2\frac{1}{7} \quad (12\frac{5}{13} + y) - 9\frac{9}{13} = 7\frac{7}{13}$$

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №6

«Площади и объёмы»

В-1

1. Постройте прямоугольник со сторонами 3,5 см и 5 см.

2. Длина прямоугольного участка земли 540 м, а ширина 250 м. Найдите площадь участка и выразите её в арах.

3. Одна сторона треугольника равна 6 см, вторая – в 4 раза длиннее первой, а третья – на 3 см короче второй. Вычислите периметр треугольника.

4. Используя формулу пути $S=vt$, найдите:

а) путь, пройденный скорым поездом за 4 часа, если скорость 120 км/ч;

б) время движения теплохода, проплывшего 270 км со скоростью 45 км/ч.

5. Ширина прямоугольного параллелепипеда 12 см, длина в 3 раза больше, а высота на 3 см больше ширины. Найдите объём прямоугольного параллелепипеда.

$$3,59 \cdot 10$$
$$0,065 \cdot 100$$

$$23,9 : 10$$
$$7,31 : 100$$

5. Выразите в центнерах.

$$11 \text{ ц } 58 \text{ кг} \qquad 82 \text{ кг}$$

$$5 \text{ кг} \qquad 237 \text{ кг}$$

6.*Напишите три числа, которые меньше, чем 2,83; но больше, чем 2,81

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №8

«Объем»

В-1

1. Найдите объём прямоугольного параллелепипеда, измерения которого равны: 4 м, 5 м, 7 м.

2. Найдите объём и площадь поверхности куба, со стороной 4 см.

3. Округлите числа:

до десятых: 6,235; 23,1681; 7,25;

до сотых: 0,3864; 7,6231;

до единиц: 135,24; 227,72.

4. Найдите значение выражения.

$$(21 - 18,3) \cdot 6,6 + 3 : 0,6$$

5. Решите задачу.

В ателье из 3,6 м ткани сшили 4 блузки и 6 юбок для девочек. Сколько метров ткани израсходовали на одну блузку, если на одну юбку ушло 0,4 м ткани?

6.* Как изменится число, если его разделить на 0,25? Приведите примеры.

В-2

1. Найдите объём прямоугольного параллелепипеда, измерения которого равны: 3 м, 5 м, 8 м.

2. Найдите объём и площадь поверхности куба, со стороной 3дм.

3. Округлите числа:

до десятых: 5,86; 30,22; 14,25;

до сотых: 3,062; 4,137; 6,455;

до единиц: 247,54; 376,37.

4. Найдите значение выражения.

$$(41 - 38,7) \cdot 8,8 + 4 : 0,8$$

5. Решите задачу.

На 4 платья и 5 джемперов израсходовали 6,8 кг пряжи. Сколько пряжи идёт на одно платье, если на один джемпер ушло 0,6 кг пряжи?

6.* Как изменится число, если его умножить на 0,25? Приведите примеры.

Тематика проектов для учащихся 5-6 классов

Примерные темы проектов по математике для учащихся 5 класса:

Алгебраические дроби.

В глубь веков или как считали древние.

В мире процентов.

В мире ребусов и лабиринтов.

В стране рыцарей и лжецов.

Великая Отечественная Война в цифрах.

Величие числа

Виды уравнений, решаемые в 5-м классе.

Возникновение чисел.

Вокруг обыкновенных дробей.

Герои любимых сказок в мире математики.

Графический способ умножения чисел.

Действия с десятичными дробями.

День рождения нуля

Долг и дроби.

Древние меры длины.

Е.А. Евтушевский и его достижения в математике.

Единицы измерения, их история. Метрическая система мер.

Ее величество Математика.

Забавная математика

Задания для развития математических способностей в 5-м классе.

Задачи загадки

Задачи на движение

Задачи на проценты

Задачи на проценты в жизни человека.

Задачи с дробями с сюжетами из сказок.

Задачи с экономическим содержанием в 5 классе.

Занимательные задачи по теме "Обыкновенные дроби".

Занимательные задачи с обыкновенными дробями.

Зарождение и распространение понятия «проценты».

Значение числа в судьбе человека.

Из истории арифметических действий.

Из истории возникновения обыкновенных дробей.

Из истории мер длины

Из истории числа 0.

Интерактивные задачи
Интересные факты из жизни животных.
Информационные модели задач на проценты.
Искусство отгадывать числа.
История возникновения счета
История обыкновенных дробей.
История счетов
Как люди научились считать
Комбинаторика в лоскутной технике.
Комбинаторные задачи
Королевство десятичных дробей.
Курьезы, софизмы, парадоксы в математике.
Логические задачи по математике.
Любимое село в задачах.
Магические квадраты.
Математика в живописи. Преданья старины далёкой (решение старинных задач)
Математика в природе
Математика Древнего Востока.
Математика Древней Индии.
Математика и география
Математика и шахматы
Математическая карусель.
Математические и лингвистические особенности палиндромов.
Международные меры объёма.
Морские обитатели
Не стоит огорчаться – проценты в этом убедят.
Необыкновенные задачи Перельмана.
О секрете происхождения арабских цифр.
Обозначение чисел у разных народов.
Обыкновенная дробь. Сложение и вычитание обыкновенных дробей.
Обыкновенные дроби.

Примерные темы исследовательских работ по математике для учащихся 5 класса:

Олимпиадные задачи для 5-х классов.
Оригами и математика
Орнамент — отпечаток души народа.
Орнаменты и узоры
Ох уж эти дроби

Ох, уж эти проценты!
Понятие "дроби". История изучения.
Появление и развитие числа
Практическое применение процентов в нашей жизни.
Приемы решений задач на проценты.
Применение процентов в жизни.
Простые числа. Так ли проста их история.
Процентные вычисления и расчеты.
Процентные расчеты на каждый день.
Проценты в нашей жизни.
Проценты в современном мире.
Проценты вокруг нас
Проценты и дроби.
Проценты. Способы решения задач.
Путешествие в страну дроби.
Путешествие в страну процентов.
Путешествие на планету дробей.
Раскрытие скобок.
Решение задач на дроби
Решение задач на проценты.
Решето Эратосфена
Симметрия вокруг нас
Системы счисления
Совершенные числа
Совершенство совершенных чисел.
Спорт и математика
Старинные задачи на дроби.
Старинные задачи с обыкновенными дробями.
Старинные и сказочные задачи» и некоторые их решения.
Старинные русские задачи на дроби.
Старинные русские меры или старинная математика.
Сумма углов треугольника на плоскости и на конусе.
Счеты древних цивилизаций
Такие разные и одинаковые счёты.
Тяжеловес
Цифры у разных народов мира.
Четыре действия математики.
Числа Мерсенна.

Примерные темы исследовательских работ по математике для учащихся 6 класса:

Авторские задачи для учащихся 6-го класса по теме "Проценты".
Алгебра в арифметике.

Арифметика Магницкого
Астрология на координатной плоскости
Влияние математических действий на аликвоты
Веселые математические задачи
Геометрия в национальном костюме народов России.
Действительные числа.
Делимость чисел
Делимость чисел и метод подобия.
Делимость чисел. Принцип Дирихле.
Десятичные дроби
Десятичные дроби и действия над десятичными дробями.
Дроби и единицы измерения.
Дроби и проценты
Дроби. Сравнение дробей.
Египетские дроби
Его величество процент.
Загадочный мир пропорций!
Задачи на делимость чисел.
Задачи на десятичную запись числа.
Задачи на переливание жидкости
Задачи о четных и нечетных числах.
Занимательная математика.
Занимательные задачи по математике для учащихся 6-х классов.
Золотая пропорция
Золотое сечение — высшее совершенство.
Золотое сечение в математике.
Знаменитые задачи древности. Трисекция угла.
Из истории возникновения математических знаков и символов.
Иллюстрации и решения занимательных задач по математике для учеников 6-го класса.
Исследование признаков делимости чисел
История календаря.
История модуля
История Москвы в задачах.
Как люди научились считать?
Как с помощью НОК и НОД решаются разнообразные и интересные задачи.
Координатная плоскость и знаки зодиака
Координатная плоскость и шахматы
Координатная плоскость в рисунках.

Кратные числа

Леонид Филиппович Магницкий.

Летопись открытий в мире чисел и фигур.

Магический квадрат — магия или наука

Магия чисел и знаков.

Магические числа

Масштаб и его применение.

Масштаб. Работа с компасом, GPS-навигация

Математика на клетчатой бумаге

Математическая модель вышивания на окружности.

Математические головоломки.

Меры времени.

Метрическая система мер.

Многоугольники.

Модуль и его свойства

Модуль числа.

"Модуль" – пособие в помощь ученику.

Наименьшее общее кратное взаимно простых чисел.

Начальные понятия теории чисел для шестиклассников.

Начальные сведения о модуле.

НОД и НОК и их практическое применение.

НОД и НОК при решении задач.

Примерные темы проектов по математике для учащихся 6 класса:

Орнаментальное и геометрическое искусство М. Эшера.

Откуда возникла геометрия?

Отрицательные и положительные числа.

По жизни с дробями

Положительные и отрицательные числа вокруг нас.

Приемы быстрого счета.

Приемы удобного счета.

Признаки делимости многозначных чисел на однозначное число.

Признаки делимости натуральных чисел на числа от 2 до 25 и на 50.

Признаки делимости натуральных чисел.

Признаки делимости чисел.

Применение признаков делимости при решении задач.

Принцип Дирихле.

Про любовь к математике и отрицательные числа.

Пропорции.

Пропорция в жизни человека.

Пропорция в работах великого Леонардо да Винчи.

Пропорция и золотое сечение.
Простые и составные числа.
Решето Эратосфена.
Связь НОК и НОД.
Секрет происхождения арабских цифр
Системы счисления.
Системы счисления разных цивилизаций
Сложение дробей с разными знаменателями.
Сокращение дробей
Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.
Сравнения как метод исследования делимости натуральных чисел.
Старинные задачи на дроби
Старинные задачи на составление уравнений.
Старинные задачи.
Старинные математические задачи
Теория вероятностей в задачах.
Теория делимости
Треугольные числа.
Трудные задачи на движение.
Трудные задачи на работу.
Удивительный мир периодических дробей.
Уравнения с одной переменной.
Числа знакомые и незнакомые.
Числа и их делимость.
Эти «непростые» простые числа.

Критерии оценивания.

ОЦЕНКА ПИСЬМЕННЫХ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО МАТЕМАТИКЕ

Отметка «5» ставится, если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

ОБЩАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ОШИБОК

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;

- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

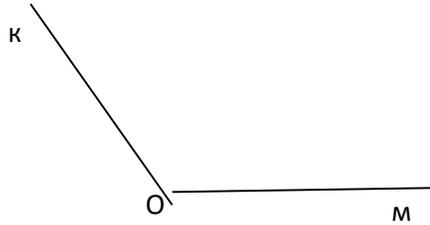
- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Годовая контрольная работа по математике 5 класс.

Вариант 1.

Часть 1.

1. Сравните числа: 28,23 и 8,203.
2. Округлите число 12,45 до десятых.
3. Решите уравнение $47,56 : x = 2,32$.
4. Найдите сумму чисел $4\frac{4}{6}$ и $2\frac{2}{6}$.
5. Напишите название угла и его вид.



6. В парке растет 300 лиственных и хвойных деревьев. Лиственные деревья составляют 45%. Сколько хвойных деревьев растет в парке?
7. Переведите обыкновенную дробь $\frac{1}{8}$ в десятичную дробь.
8. Упростите выражение $1,9a - 1,1a + 5,3a$ и найдите его значение при $a = 3,02$.
9. Найдите среднее арифметическое чисел 32,1; 23,2; 1,1.
10. Найдите значение выражения $0,6 \cdot 2,5 + 0,6 \cdot 7,5$ наиболее удобным способом.

Часть 2.

1. Решите уравнение: $11,88 : (y - 2,9) = 2,7$
2. Сумма двух чисел равна 67,5. На сколько второе слагаемое меньше первого, если первое составляет $\frac{5}{9}$ от суммы?
3. Собственная скорость моторной лодки 6,7 км/ч, скорость течения реки 1,2 км/ч. Лодка плыла 2 ч по течению и 2 ч против течения реки. Какой путь проплыла моторная лодка за эти 4 часа?

Годовая контрольная работа по математике 5 класс.

Вариант 2.

Часть 1.

1. Сравните числа: 25,55 и 25,59.

2. Округлите число 9,06 до десятых.

3. Решите уравнение $2,3x = 105,8$.

4. Найдите разность чисел $12\frac{5}{6}$ и $12\frac{1}{6}$.

5. Напишите название угла и его вид.



6. Площадь поля 800 га. Кукурузой засеяли 55% поля. Какую площадь поля засеяли кукурузой?

7. Переведите обыкновенную дробь $\frac{3}{4}$ в десятичную дробь.

8. Упростите выражения $3,9x - 3,4x + 4,1x$ и найдите его значение при $x = 2,21$.

9. Найдите среднее арифметическое чисел: 141,2; 2,3; 4,1.

10. Найдите значение выражения $16,3 \cdot 2,1 - 6,3 \cdot 2,1$ наиболее удобным способом.

Часть 2.

1. Решите уравнение $9,88 : (6,7 - y) = 2,6$

2. Сумма двух чисел равна 28,7. На сколько второе слагаемое меньше первого, если второе составляет $\frac{3}{7}$ от суммы?

3. Катер шел 3 ч против течения реки и 2 ч по течению. Какой путь прошел катер за эти 5 ч, если собственная скорость катера 18,6 км/ч, а скорость течения реки 1,3 км/ч?

Шкала перевода баллов за выполнение промежуточной аттестации в целом в отметку по математике.

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Суммарный балл за работу в целом	0-4	5- 9	10 -15	16-22

Шкала оценивания

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1 вариант	28,23>38,20 3	12, 5	20, 5	7	Угол КОМ - тупой	135	0,125	18,42 2	18,8	6	7,3	7,5	4,8
2 вариант	25,55<255,5 9	9,1	46	$\frac{4}{6}$	Угол РМД - развернутый	440	0,75	10,16 6	49,2	22	2,9	4,1	12,1
балл	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	4	6