

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Брейтовская средняя общеобразовательная школа

Принята на заседании МО учителей
математики, информатики и физики
Протокол от 29.09.2022г. № 1
Руководитель МО _____ М.Ю. Манокина

Утверждаю:
Директор _____ И.А.Чекмарёва
Приказ от 29.08.2022г. № 92_

Рабочая программа по математике

6 «В» класс

2022-2023 учебный год

Учитель: Орлова Надежда Владимировна

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по математике для 6 «В» класса разработана на основе следующих нормативных документов и методических материалов:

1. Примерная основная образовательная программа основного общего образования, утвержденная Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (Протокол заседания от 8 апреля 2015г. №1/15)
2. Программы по математике для 5-11 классов общеобразовательных организаций коллектива авторов А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир и др. Математика: программы : 5–11 классы /— М. : Вентана-Граф

Учебная деятельность осуществляется при использовании:

Математика : 6 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир— М. : Вентана-Граф

Согласно учебному плану школы на изучение математики в 6 классе отводится 5 учебных часов в неделю, всего 170 часов.

Обучение ведется на базовом уровне.

2. Планируемые предметные результаты обучения математике в 6 классе

| Раздел | Выпускник научится | Выпускник получит возможность научиться |
|---|---|---|
| Элементы теории множеств и математической логики | <ul style="list-style-type: none"> • Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность; • задавать множества перечислением их элементов; • находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • распознавать логически некорректные высказывания | <ul style="list-style-type: none"> • <i>Оперировать понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность,</i> • <i>определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания.</i> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>распознавать логически некорректные высказывания;</i> • <i>строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики</i> |
| Числа | <ul style="list-style-type: none"> • Оперировать на базовом уровне понятиями: рациональное число; • использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений; • использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач; • выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами; • сравнивать рациональные числа. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • оценивать результаты вычислений при решении практических задач; • выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях; • составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов | <ul style="list-style-type: none"> • <i>Оперировать понятиями: рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация рациональных;</i> • <i>выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;</i> • <i>использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач, обосновывать признаки делимости;</i> • <i>выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;</i> • <i>находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач;</i> • <i>оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.</i> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;</i> |

| Раздел | Выпускник научится | Выпускник получит возможность научиться |
|---|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений; • составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из других учебных предметов |
| Уравнения и неравенства | | <ul style="list-style-type: none"> • Оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство |
| Статистика и теория вероятностей | <ul style="list-style-type: none"> • Представлять данные в виде таблиц, диаграмм, • читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы | <ul style="list-style-type: none"> • Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, • извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах; • составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений |
| Текстовые задачи | <ul style="list-style-type: none"> • Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия; • строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи; • осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; • составлять план решения задачи; • выделять этапы решения задачи; • интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи; | <ul style="list-style-type: none"> • Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности; • использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач; • знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию); • моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы; • выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа; • интерпретировать вычислительные результаты в |

| Раздел | Выпускник научится | Выпускник получит возможность научиться |
|------------------|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки; • решать задачи на нахождение части числа и числа по его части; • решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними; • находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины; • решать несложные логические задачи методом рассуждений. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку) | <p><i>задаче, исследовать полученное решение задачи;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;</i> • <i>исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчёта;</i> • <i>решать разнообразные задачи «на части»,</i> • <i>решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;</i> • <i>осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение); выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов.</i> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учётом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;</i> • <i>решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;</i> • <i>решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета</i> |
| Наглядная | <ul style="list-style-type: none"> • Оперировать на базовом уровне понятиями: шар. | <ul style="list-style-type: none"> • <i>Извлекать, интерпретировать и преобразовывать</i> |

| Раздел | Выпускник научится | Выпускник получит возможность научиться |
|--|---|---|
| геометрия Геометрические фигуры | <p>Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.</p> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • решать практические задачи с применением простейших свойств фигур | <p><i>информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов</i> |
| История математики | <ul style="list-style-type: none"> • Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки; • знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей | <ul style="list-style-type: none"> • <i>Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей</i> |

3.Содержание курса математики 6 класса

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

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

Дроби

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

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.

Проценты

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

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: окружность, круг. *Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности.*

Наглядные представления о пространственных фигурах: шар, сфера, конус, цилиндр.

Изображение пространственных фигур. *Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники.* Примеры разверток цилиндра и конуса.

Центральная, осевая и *зеркальная* симметрии. Изображение симметричных фигур.

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

История математики

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

Решето Эратосфена.

Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта. Почему

$$(-1)(-1) = +1 ?$$

4. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

| № п/п | Название темы. | Кол-во часов | Формы, виды и содержание деятельности по реализации воспитательного урока |
|-------|--|--------------|---|
| 1. | Повторение и систематизация учебного материала курса математики 5 класса | 5 | <i>установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности</i> |
| 2. | Делимость натуральных чисел | 17 | Устный счет в парах Работа по образцу <i>привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения</i> |
| 3. | Обыкновенные дроби | 38 | Решение тестов с последующей проверкой. Использование тренажеров для устного счета. Решение текстовых задач Работа в группах Работа по алгоритму |
| 4. | Отношения и пропорции | 28 | День науки. Познавательные 5-минутки об истории Дня российской науки. Решение экономических задач |

| | | | |
|----|--|----|--|
| | | | <u>побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, принципы учебной дисциплины и самоорганизации и самоконтроля</u> |
| 5. | Рациональные числа и действия над ними | 70 | <p>Работа на сайте Решу ВПР Д. Гущина.</p> <p>Использование информации о Великой Отечественной войне в качестве дидактического материала.</p> <p>Решение тестов с последующей проверкой.</p> <p>Работа в парах</p> <p>Устный счет</p> <p>Творческая домашняя работа</p> <p><u>Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся:</u> групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми.</p> <p><u>использование</u> воспитательных возможностей содержания учебного предмета через подбор проблемных ситуаций для обсуждения в классе</p> |
| 6. | Повторение и систематизация учебного материала | 10 | <p>Работа на портале Учи.ру</p> <p>развитие самостоятельности, рефлексии и самооценки, планирования своей деятельности обучающимися;</p> <p><u>побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, принципы учебной дисциплины и</u></p> |

| | | | |
|----|---|---|--------------------------------------|
| | | | <u>самоорганизации, самоконтроля</u> |
| 7. | Резерв. <i>Резерв учебного времени планируется использовать на ВПР согласно графику</i> | 2 | |

5.Оценочные материалы

1. Математика: 6 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2020.
2. Тесты по математике: 6 класс: к учебнику А.Г. Мерзляка и др. «Математика 5 класс». ФГОС (к новому учебнику) / Т.М. Ерина – М.: Издательство «Экзамен», 2019.

Методические материалы

3. Математика: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2019
4. Математика: 5 класс: методическое пособие / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2019.

ЭОР

| № п/п | Название ресурса / краткое описание | Адрес ЭОР* |
|-------|--|---|
| 1. | Государственная образовательная платформа «Российская электронная школа» – это интерактивные уроки по всему школьному курсу с 1 по 11 класс от лучших учителей страны, в том числе по математике. Информационно-образовательная среда для изучения математики, объединяющая ученика (в том числе детей с ОВЗ), учителя, родителя и открывающая равный доступ к качественному общему образованию независимо от социокультурных условий. | https://resh.edu.ru/about |
| 2. | Электронная библиотека учебников и методических материалов. Предметные разделы «Математика», «Алгебра», «Геометрия» | http://window.edu.ru/ |
| 3. | Федеральный институт педагогических измерений. ОГЭ и ЕГЭ по математике. На сайте размещаются: демо-варианты ЕГЭ, ОГЭ, ГВЭ по математике, сборники материалов для подготовки обучающихся по математике, методические рекомендации экспертов предметной комиссии по математике. | https://fipi.ru/ |
| 4. | Каталог Российского общеобразовательного Портала. Предметные разделы «Математика», «Алгебра», «Геометрия». | http://window.edu.ru/window/catalog |
| 5. | Каталог «Образовательные ресурсы сети Интернет для общего образования». | http://www.school.edu.ru |
| 6. | Каталог «Школьный Яндекс». Предметные разделы «Математика», «Алгебра», «Геометрия». | http://catalog.yot.ru |
| 7. | Образовательный портал для подготовки к экзаменам по профильной и базовой математике. | https://math-ege.sdangia.ru |
| 8. | Сайт А.Ларина. Материалы для подготовки к ЕГЭ по математике, база задач формируется на основе Открытого Банка, тренировочных и диагностических работ, пробных и реальных вариантов ЕГЭ и ОГЭ. Имеется возможность составить вариант в версии для печати. Адаптировано под демонстрационный вариант ЕГЭ текущего года. | https://alexlarin.net |
| 9. | Представлены решения тренировочных вариантов А. Ларина ОГЭ и ЕГЭ. | https://mathlesson.ru/node/890 |
| 10. | Сайт «Первое сентября». Ежегодный фестиваль «Открытый урок» (проводится с 2003 года). Является массовым и представительным открытым педагогическим форумом, в котором принимают участие тысячи педагогов – учителей математики. Материалы участников (статьи с изложением педагогического опыта) публикуются на сайте, в книгах-сборниках тезисов статей и на компакт-дисках с | https://urok.1sept.ru |

| | | |
|-----|---|---|
| | полнотекстовыми версиями всех материалов. | |
| 11. | Учи.ру - отечественная онлайн платформа, где ученики из регионов России изучают математику в интерактивной форме. Учи.ру раскрывает потенциал каждого ребенка. Платформа анализирует действия каждого ученика и на основе данных подбирает персональные задания, создавая таким образом индивидуальную образовательную траекторию. В том числе и по математике. | https://uchi.ru/ |
| 12. | Сайт Российского совета олимпиад школьников. Публикуется утвержденный перечень олимпиад школьников на текущий учебный год. | https://rsr-olymp.ru/ |
| 13. | Polymedia – ведущий российский поставщик комплексных решений и аудиовизуального оборудования на рынке образования. В комплексную программу поддержки образования входит: техническая поддержка; обучение работе с образовательными инструментами; методическая поддержка; информационная поддержка; сотрудничество с творческими школами: конкурсы, конференции и семинары. | https://www.polymedia.ru/ |
| 14. | Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов по математике, по классам, темам и УМК | http://school-collection.edu.ru/ |
| 15. | Педсовет. Материалы по ФГОС. Математика (проектная деятельность, внеклассные мероприятия). | https://pedsovet.org/ |
| 16. | Учительский портал – международное сообщество учителей. Коллекция авторских презентаций, уроков и тестов, контрольных работ и рабочих программ для учителей школ, в том числе и по математике Материалы для подготовки учащихся к ЕГЭ и ОГЭ., в том числе по математике. | https://www.uchportal.ru/ |
| 17. | Завуч. Инфо.Сайт содержит методические материалы для преподавания математики, позволяет пройти независимый мониторинг в области профиля своей работы, содержит информацию о конференциях и форумах. | https://www.zavuch.ru/ |
| 18. | Образовательная социальная сеть работников образования. Возможность создать мини-сайты педагога-математика, сформировать материалы для уроков, опубликовать материалы портфолио | https://nsportal.ru/ |
| 19. | Инфоурок – популярный сайт, организующий конкурсы, олимпиады, викторины в области математики для детей, которым необходимо повышать мотивацию к математике. | https://infourok.ru/ |
| 20. | Математика: справочник формул по алгебре и геометрии. | http://www.pm298.ru/ |
| 21. | Мир математики. На сайте собраны самые интересные и яркие презентации по математике. Для более удобной навигации по сайту все презентации разделены на классы, а также сверху имеется поиск сайта. | https://mirmatematiki.ru/ |
| 22. | NeHudLit. Электронные книги категории «Математика». Сайт является каталогом ссылок на файлы с электронными книгами по математике (преимущественно в форматах PDF и DJVU). | https://www.nehudlit.ru/books/subcat350.html |
| 23. | Собраны книги и учебники самых популярных и востребованных авторов. Математика: Виленкин Н.Я., Мордкович А.Г., Погорелов А.В., Угринович Н.Д., Колмогоров А.Н., Атанасян Л.С., Тульчинская Е.Е., Демидович Б.П., Макарычев Ю.Н., Алимов Ш.А. и другие. | https://nashol.me/knigi/ |
| 24. | МЦНМО - Московский Центр Непрерывного Математического Образования. Цель сайта: сохранение и развитие традиций математического образования, поддержка различных форм внеклассной работы со школьниками (кружков, олимпиад, турниров и т.д.), методическая помощь руководителям кружков и преподавателям классов с углубленным изучением математики. | https://mccme.ru/ |
| 25. | Лаборатория А.Г. Мордковича. | https://utf8.lbz.ru/metodist/authors/matematika/7/ |
| 26. | Авторская страница доктора педагогических наук, профессора, Заслуженного деятеля науки РФ, Лауреата премии Президента Российской Федерации в области образования за 2001 год, профессора кафедры математического анализа и методики преподавания математики Института математики и информатики Московского городского педагогического университета Александра Григорьевича | www.ziimag.narod.ru/index.html |

| | | |
|-----|--|---|
| | Мордковича. | |
| 27. | Интернет-проект «Задачи». Система задач для подготовки уроков, кружков и факультативных занятий по математике. В системе содержатся задачи олимпиад и турниров по математике разного уровня и разных регионов. | https://problems.ru/ |
| 28. | УРОКИ. NET. Цель сайта - помощь молодым и начинающим учителям в составлении поурочного и тематического планирования, сценариев школьных праздников, в разработке открытых уроков по разным школьным предметам, классных часов, в том числе для учителей математики. | http://www.uroki.net/ |
| 29. | Математические олимпиады и олимпиадные задачи. Информация об олимпиадах по математике различного уровня, задачи и подробные комментарии к решениям. | http://zaba.ru/ |
| 30. | МетаШкола. Интернет-кружки, курсы, олимпиады, конкурсы, тесты, вебинары для школьников. Учебные пособия для школьников, вебинары для учителей. | https://metaschool.ru/ |
| 31. | Библиотека видео-уроков по школьной программе. Открытые уроки по всем предметам школьной программы, в том числе и по математике, содержат тесты, тренажеры, конспекты. | https://interneturok.ru/ |
| 32. | Образовательные ресурсы Интернета – Математика. Материалы к урокам математики по всем темам и параллелям. | https://may.alleng.org/edu/math.htm |
| 33. | Сайт, который открывает доступ к олимпиадам по математике, курсам повышения квалификации, вебинарам, рабочим программам. | https://rosuchebnik.ru/material/40-saytov-kotorye-oblegchat-rabotu-uchitelya/ |
| 34. | Онлайн-школа Фоксфорд. На сайте предлагается подготовиться к ЕГЭ и ОГЭ по математике, углубиться в предмет, поступить в вуз. | https://foxford.ru/ |
| 35. | Построение графиков функций онлайн. | http://www.yotx.ru/ |
| 36. | Личный сайт Н. Зильберберг (учитель математики, Заслуженный учитель России, кандидат педагогических наук, доцент, автор ряда учебников по математике). Каталог файлов. | http://zilberberg.ru/ |
| 37. | Арбуз. Занимательный мир чисел. Содержит занимательные факты из мира чисел. | http://arbuз.uz/t_e_pi.html |
| 38. | Математика в помощь. Можно за считанные минуты проверить свой истинный уровень знаний по математике за любой класс или раздел, возможность послушать короткие лекции по школьной математике. | http://mathtest.ru/ |
| 39. | Canva - онлайн-сервис по созданию диаграмм и графиков самостоятельно или на основе готовых шаблонов. | https://www.canva.com/ru_ru/grafiki/ |
| 40. | 01Math – обучающая онлайн-система по математике, предназначена для школьников, которые хотят лучше знать математику, получить более глубокое понимание учебного материала, и, как следствие, повысить свою успеваемость. | https://www.01math.com/ |
| 41. | Core — отечественный онлайн-платформа, конструктор сложных интерактивных образовательных единиц, материалов, в том числе по математике и проверки знаний с обратной связью и электронным журналом. Данный конструктор был создан в рамках проекта «Национальная Открытая Школа». С его помощью может создавать интерактивные уроки, интерактивные рабочие листы. | http://didaktor.ru/core-otechestvennyj-konstruktor-interaktivnyx-urokov/ |
| 42. | Математика для всех – образовательный портал. Дистанционные уроки, интернет-соревнования, математические соревнования, ссылки на полезные ресурсы и сборники интересных задач. Организаторы проекта: Правительство Ярославской области, Департамент образования Ярославской области, ГУ ЯО «Центр телекоммуникаций и информационных систем в образовании». | https://math.edu.yar.ru/ |

6. Поурочное планирование учебного материала (6 класс)

| № урока п/п | Тема урока | Дата проведе ния |
|---|--|------------------------|
| Повторение и систематизация учебного материала курса математики 5 класса (5 часов) | | |
| 1. | Повторение и систематизация учебного материала курса математики 5 класса. Обыкновенные дроби. | |
| 2. | Повторение. Понятие о десятичной дроби. Сравнение, округление, сложение и вычитание десятичных дробей. | |
| 3. | Повторение. Умножение и деление десятичных дробей. Решение уравнений и текстовых задач. | |
| 4. | Повторение. Среднее арифметическое. | |
| 5. | Повторение. Проценты, задачи на проценты. Проверочная работа. | |
| Глава 1. Делимость натуральных чисел (17 часов) | | |
| 6. | Анализ контрольной работы. Делитель и его свойства, общий делитель двух и более чисел. Кратное и его свойства, общее кратное двух и более чисел. | |
| 7. | Делители и кратные | |
| 8. | Свойство делимости суммы (разности) на число. Признаки делимости на 2, 5, 10. | |
| 9. | Признаки делимости на 3, 9. Доказательство признаков делимости. | |
| 10. | Признаки делимости на 10, на 5, на 2, на 3 и на 9. | |
| 11. | Признаки делимости на 4, 6, 8, 11. Решение практических задач с применением признаков делимости. | |
| 12. | Простые и составные числа. Разложение натурального числа на множители. | |
| 13. | Разложение на простые множители. Основная теорема арифметики | |
| 14. | Количество делителей числа, алгоритм разложения числа на простые множители. | |
| 15. | Наибольший общий делитель. Нахождение наибольшего общего делителя. | |
| 16. | Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа. | |
| 17. | Наибольший общий делитель. Решето Эратосфена. | |
| 18. | Наименьшее общее кратное. Способы нахождения наименьшего общего кратного. | |
| 19. | Наименьшее общее кратное. Решение текстовых задач арифметическим способом | |
| 20. | Развитие арифметики натуральных чисел. НОК, НОД, простые числа. | |
| 21. | Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Делимость натуральных чисел» | |
| 22. | Контрольная работа №1 по теме «Делимость натуральных чисел» | |
| Глава 2. Обыкновенные дроби (38 часов) | | |
| 23. | Анализ контрольной работы. Дробное число как результат деления. Основное свойство дроби. | |
| 24. | Основное свойство дроби. Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении. | |

| | | |
|-----|---|--|
| 25. | Сокращение дробей. Преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот. | |
| 26. | Сокращение дробей .Сократимые и несократимые дроби | |
| 27. | Сокращение дробей | |
| 28. | Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей. | |
| 29. | Сравнение дробей с разными знаменателями. Дополнительный множитель. Наименьший общий знаменатель (НОЗ) | |
| 30. | Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей. Разбор примеров по приведению дроби к общему и наименьшему общему знаменателю | |
| 31. | Арифметические действия с обыкновенными дробями: сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | |
| 32. | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Решение уравнений. | |
| 33. | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Решение задач на совместную работу. Зависимости между величинами: производительность, время, работа. | |
| 34. | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Решение текстовых задач арифметическим способом. | |
| 35. | Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | |
| 36. | Контрольная работа №2 по теме «Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями» | |
| 37. | Анализ контрольной работы. Умножение дроби на натуральное число. <i>Умножение обыкновенных дробей.</i> | |
| 38. | Правила умножения дробей, свойства умножения. Свойства нуля и единицы при умножении. | |
| 39. | Выведение и формулировка правила умножения смешанного числа на натуральное число. Упрощение выражений. | |
| 40. | Нахождение дроби от числа - выведение и формулировка правила. | |
| 41. | Разбор способов решения задач на нахождение дроби от числа с помощью умножения. | |
| 42. | <i>Решение задач на нахождение части числа. Примеры разверток многогранников: пирамида.</i> | |
| 43. | Распределительное свойство умножения обыкновенных дробей. Применение распределительного свойства умножения. | |
| 44. | <i>Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.</i> | |
| 45. | Контрольная работа №3 «Умножение дробей и смешанных чисел» | |
| 46. | Анализ контрольной работы. Взаимно обратные числа | |
| 47. | Дробное число как результат деления дробей. Выведение и формулировка правила деления дробей. | |
| 48. | Арифметические действия со смешанными числами: деление смешанных чисел. | |
| 49. | Разбор решения примеров на деление дробей. <i>Применение дробей при решении задач.</i> | |

| | | |
|---|---|--|
| 50. | Деление дробей. <i>Задачи на движение, работу и покупки.</i> | |
| 51. | Деление на дробь. Нахождение числа по его дроби | |
| 52. | Нахождение числа по его дроби. Выведение и формулировка правила нахождения числа по данному значению его дроби. | |
| 53. | <i>Задачи на части, доли, проценты.</i> | |
| 54. | Нахождение числа по его дроби. Проверка результатов умножением и общим правилом деления дробей. | |
| 55. | Преобразование обыкновенных дробей в десятичные. | |
| 56. | Бесконечные периодические десятичные дроби | |
| 57. | Десятичное приближение обыкновенной дроби | |
| 58. | Нахождение десятичного приближения обыкновенной дроби | |
| 59. | Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Деление дробей» | |
| 60. | Контрольная работа №4 по теме «Деление дробей» | |
| Отношения и пропорции (28 часов) | | |
| 61. | Анализ контрольной работы. <i>Отношение двух чисел.</i> Взаимно обратные отношения. Примеры использования отношений: скорость, цена, плотность, производительность труда. | |
| 62. | <i>Масштаб на плане и карте.</i> Определение по карте расстояния между объектами в заданном масштабе | |
| 63. | <i>Пропорции.</i> Верная пропорция. Крайние члены пропорции. Средние члены пропорции. | |
| 64. | <i>Пропорции. Свойства пропорций.</i> Рождение и развитие учения об отношениях и пропорциях. Золотое сечение. | |
| 65. | Пропорции. Неизвестный член пропорции. <i>Применение пропорций при решении задач.</i> | |
| 66. | Решение уравнений с использованием основного свойства пропорции. | |
| 67. | Процентное отношение двух чисел. | |
| 68. | Деление числа на пропорциональные части | |
| 69. | Решение практических задач на применение процентного отношения двух чисел. | |
| 70. | Контрольная работа №5 по теме «Отношения и пропорции» | |
| 71. | Анализ контрольной работы. Прямая пропорциональная зависимость. Решение текстовых задач на прямую пропорциональную зависимость. | |
| 72. | Обратная пропорциональная зависимость. Решение текстовых задач на обратную пропорциональную зависимость. | |
| 73. | Деление числа в данном отношении | |
| 74. | Решение логических задач. | |
| 75. | <i>Наглядные представления о фигурах на плоскости: окружность.</i> Радиус, диаметр, длина окружности. | |
| 76. | <i>Наглядные представления о фигурах на плоскости: круг, сектор, полукруг.</i> | |
| 77. | Длина окружности и площадь круга. | |

| | | |
|---|--|--|
| 78. | Решение задач. Бесконечная непериодическая десятичная дробь. | |
| 79. | Решение практико-ориентированных задач на понятие длины окружности и площади круга. | |
| 80. | Наглядные представления о пространственных фигурах: конус, шар, цилиндр. | |
| 81. | Столбчатые и круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. | |
| 82. | Изображение диаграмм по числовым данным. | |
| 83. | Понятие и примеры случайных событий | |
| 84. | Вероятность случайного события. | |
| 85. | Решение задач на вычисление вероятности случайного события. | |
| 86. | Обобщение материала по теме «Отношения и пропорции» | |
| 87. | Подготовка к контрольной работе по теме «Отношения и пропорции» | |
| 88. | Контрольная работа №6 по теме «Отношения и пропорции» | |
| Рациональные числа и действия над ними (70 часа) | | |
| 89. | Анализ контрольной работы. Введение понятия положительного и отрицательного чисел. | |
| 90. | Положительные и отрицательные числа и примеры их использования. | |
| 91. | Координатная прямая. | |
| 92. | Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. | |
| 93. | Построение точек на координатной прямой по заданной координате и определение координат точки. | |
| 94. | Числовые множества. Множество целых чисел. | |
| 95. | Первичное представление о множестве рациональных чисел. | |
| 96. | Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. | |
| 97. | Модуль числа. Нахождение модуля числа. | |
| 98. | Решение логических задач с помощью графов, таблиц, перебор вариантов. | |
| 99. | <i>Сравнение чисел.</i> | |
| 100. | Правила сравнения чисел | |
| 101. | Положительное и отрицательное изменение величины. | |
| 102. | <i>Изменение величин. Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта.</i> | |
| 103. | Контрольная работа № 7 по теме «Рациональные числа» | |
| 104. | Анализ контрольной работы. Действия с положительными и отрицательными числами: сложение. Сложение чисел с помощью координатной прямой. | |
| 105. | Сложение отрицательных чисел. Правило сложения. <i>Решение текстовых задач и уравнений.</i> | |
| 106. | Сложение чисел с разными знаками. Выведение и формулировка правила. | |
| 107. | Сложение чисел с разными знаками. Алгоритм сложения. | |

| | | |
|------|---|--|
| 108. | Свойства сложения над рациональными числами с помощью формул. | |
| 109. | Использование свойств сложения для нахождения выражений. | |
| 110. | Действия с положительными и отрицательными числами: вычитание. Алгоритм вычитания. | |
| 111. | Вычитание чисел с разными знаками. Алгоритм вычитания. | |
| 112. | Вычитание чисел с разными знаками. Число, противоположное вычитаемому. Длина отрезка на координатной прямой. | |
| 113. | Решение уравнений и задач по теме «Действия с положительными и отрицательными числами» | |
| 114. | Решение задач по теме «Действия с положительными и отрицательными числами» | |
| 115. | Контрольная работа № 8 по теме «Действия с положительными и отрицательными числами» | |
| 116. | Анализ контрольной работы. Умножение чисел с разными знаками. | |
| 117. | Умножение двух отрицательных чисел. | |
| 118. | Деление отрицательного числа на отрицательное. | |
| 119. | Деление чисел с разными знаками. | |
| 120. | Свойства арифметических действий над рациональными числами в виде формул. | |
| 121. | Свойство нуля и единицы. | |
| 122. | Применение свойств при упрощении и нахождении значений выражений. | |
| 123. | Коэффициент | |
| 124. | Коэффициент выражения ax и выражения $-ax$ | |
| 125. | Распределительное свойство умножения. Подобные слагаемые. Приведение (сложение) подобных слагаемых. | |
| 126. | Раскрытие скобок, перед которыми стоит знак «плюс» (+), раскрытие скобок, перед которыми стоит знак «минус» (-). | |
| 127. | Раскрытие скобок. Решение уравнений. Упрощение выражений. Устные вычисления. | |
| 128. | Деление рациональных чисел. | |
| 129. | Свойства деления рациональных чисел. | |
| 130. | Решение задач по теме «Деление рациональных чисел». | |
| 131. | Решение текстовых задач арифметическим способом. | |
| 132. | Контрольная работа № 9 по теме «Действия с рациональными числами» | |
| 133. | Анализ контрольной работы. Уравнение. Корень уравнения. Умножение (деление) обеих частей уравнения на одно и то же число, не равное нулю. | |
| 134. | Правила переноса слагаемых из одной части уравнения в другую. | |
| 135. | Прибавление (вычитание) к обеим частям уравнения одного и того же числа. | |
| 136. | Решение уравнений с использованием правил. | |
| 137. | Составление уравнений по условию текстовой задачи. | |
| 138. | Решение текстовых задач с помощью уравнений. | |
| 139. | Решение практических задач с помощью уравнений. | |
| 140. | Решение текстовых задач на движение с помощью уравнений. | |

| | | |
|--|---|--|
| 141. | Контрольная работа № 10 по теме «Решение уравнений» | |
| 142. | Анализ контрольной работы. <i>Взаимное расположение двух прямых. Перпендикулярные прямые.</i> | |
| 143. | Построение прямой перпендикулярной данной. | |
| 144. | Проверка перпендикулярности прямых на готовых чертежах. | |
| 145. | Центральная, осевая и зеркальная симметрии. | |
| 146. | Изображение симметричных фигур. | |
| 147. | Виды симметрии в природе (мини-проект) | |
| 148. | <i>Взаимное расположение двух прямых.</i> Параллельные прямые. Свойство параллельных прямых. | |
| 149. | Построение параллельных прямых. Понятие скрещивающихся прямых. | |
| 150. | Координатные прямые. Система координат на плоскости. Начало координат. | |
| 151. | Координаты точки. Абсцисса точки. Ордината точки. Ось абсцисс. Ось ординат. | |
| 152. | Координатная плоскость. Координаты точки. Географические координаты: широта и долгота. | |
| 153. | Графики. График движения. График роста. | |
| 154. | Графики. График изменения температуры. График изменения высоты. | |
| 155. | Обобщение и систематизация знаний по теме «Перпендикулярные и параллельные прямые» | |
| 156. | Подготовка к контрольной работе по теме «Перпендикулярные и параллельные прямые» | |
| 157. | Контрольная работа № 11 по теме «Перпендикулярные и параллельные прямые. Координатная плоскость» | |
| 158. | Анализ контрольной работы. Решение комбинаторных задач. | |
| Повторение и систематизация учебного материала за курс 5 класса(12 часов) | | |
| 159. | Делители и кратные. НОК и НОД. | |
| 160. | <i>Решение практических задач с применением признаков делимости.</i> | |
| 161. | Умножение и деление смешанных дробей. | |
| 162. | <i>Применение дробей при решении задач.</i> | |
| 163. | Отношения и пропорции. <i>Свойства пропорций. Масштаб на плане и карте.</i> | |
| 164. | Положительные и отрицательные числа | |
| 165. | <i>Решение задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении</i> | |
| 166. | Итоговая контрольная работа №12 за курс математики 6 класса. | |
| 167. | Анализ итоговой контрольной работы. Работа над ошибками. | |
| 168. | Обобщающий урок | |
| Резерв | | |
| 169. | ВПр за курс 5 класса | |
| 170. | ВПр за курс 6 класса | |