

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА - 9» АЛГЕБРА**

## Числа и вычисления

Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби. Множество действительных чисел, действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и координатной прямой.

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем

мире.

Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел.

Прикидка и оценка результатов вычислений.

## Уравнения и неравенства

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.

Решение дробно-рациональных уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим методом.

Уравнение с двумя переменными и его график. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени. Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом. Числовые неравенства и их свойства.

Решение линейных неравенств с одной переменной. Решение систем линейных неравенств с одной переменной. Квадратные неравенства. *Решение рациональных неравенств. Системы рациональных неравенств*. Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.

## Функции

Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.

Графики функций: *y = kx, y = kx + b, y = k/x, y = x3,* y = √x*, y = |x|* и их свойства.

## Числовые последовательности и прогрессии

Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой *n*-го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы *n*-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых *n* членов.

Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

**ГЕОМЕТРИЯ**

Синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180°. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.

Решение треугольников. *Теорема о площади треугольника*. Теорема косинусов и теорема синусов. Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов.

Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов.

Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.

Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. *Средняя линия трапеции.* Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. *Скалярное произведение в координатах*, применение для нахождения длин и углов.

Декартовы координаты на плоскости. *Простейшие задачи в координатах*. Уравнения прямой и окружности в координатах, пересечение окружностей и прямых. Метод координат и его применение.

Правильные многоугольники. *Окружность, описанная около правильного многоугольника. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.* Длина окружности. Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей. Площадь круга, сектора, сегмента.

Движения плоскости и внутренние симметрии фигур (элементарные представления).

Параллельный перенос. Поворот.

**ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА**

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков, интерпретация данных.

Чтение и построение таблиц, диаграмм, графиков по реальным данным.

Перестановки и факториал. Сочетания и число сочетаний. Треугольник Паскаля.

Решение задач с использованием комбинаторики.

Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка и из дуги окружности.

Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха. Серия испытаний Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.

Случайная величина и распределение вероятностей. Математическое ожидание и дисперсия. Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины «число успехов в серии испытаний Бернулли».

Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей с помощью частот. Роль и значение закона больших чисел в природе и обществе.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ АЛГЕБРА

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Личностные результаты** освоения программы учебного курса «Алгебра» 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 (например, выборы, опросы), 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;

## адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

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

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

## МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

**Познавательные универсальные учебные действия 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.

## Коммуникативные универсальные учебные действия:

* + 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;
  + 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 другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

## Регулятивные универсальные учебные действия 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, эмоциональный интеллект:

* + 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

К концу обучения **в 9 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

## Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами.

Находить значения степеней с целыми показателями и корней, вычислять значения числовых выражений.

Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

## Уравнения и неравенства

Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.

Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Решать линейные неравенства, квадратные неравенства, изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство, изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Использовать неравенства при решении различных задач.

## Функции

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида: *y = kx, y = kx + b, y = k/x, y = ax2 + bx + c, y = x3,* y = √x*, y = |x|*, в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций.

Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.

Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

## Числовые последовательности и прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

Выполнять вычисления с использованием формул n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

**ГЕОМЕТРИЯ**

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Личностные результаты** освоения программы учебного курса «Геометрия» 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 (например, выборы, опросы), 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;

## адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

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

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

## МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

**Познавательные универсальные учебные действия 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.

## Коммуникативные универсальные учебные действия:

* 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;
* 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 другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

## Регулятивные универсальные учебные действия 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, эмоциональный интеллект:

* 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

К концу обучения **в 9 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений.

Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами.

Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач.

Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур. Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах. Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире.

Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.

Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач. Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов.

Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач.

Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей. Применять полученные умения в практических задачах.

Находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором.

## ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА. ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

**Личностные результаты** освоения программы учебного курса «Вероятность и статистика» 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 (например, выборы, опросы), 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;

## адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

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

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

## МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

**Познавательные универсальные учебные действия 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.

## Коммуникативные универсальные учебные действия:

* 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;
* 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 другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

## Регулятивные универсальные учебные действия 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, эмоциональный интеллект:

* 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

К концу обучения **в 9 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в различных источниках в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Решать задачи организованным перебором вариантов, а также с использованием комбинаторных правил и методов.

Использовать описательные характеристики для массивов числовых данных, в том числе средние значения и меры рассеивания.

Находить частоты значений и частоты события, в том числе пользуясь результатами проведённых измерений и наблюдений.

Находить вероятности случайных событий в изученных опытах, в том числе в опытах с равновозможными элементарными событиями, в сериях испытаний до первого успеха, в сериях испытаний Бернулли.

Иметь представление о случайной величине и о распределении вероятностей.

Иметь представление о законе больших чисел как о проявлении закономерности в случайной изменчивости и о роли закона больших чисел в природе и обществе.

# КЛАСС

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | | | **Дата**  **изучения** | **Электронные цифровые образовательные**  **ресурсы** |
| **Всего** | **Контрол ьные работы** | **Практичес кие работы** |
| 1. | Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы  записи дробей к  другой | 1 |  |  | 4.09-8.09 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 2. | Действия с  обыкновенными дробями | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 3. | Действия с  десятичными дробями | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 4. | Действия с  десятичными дробями | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 5. | Понятие  рационального числа и его запись. Сравнение и упорядочивание рациональных чисел. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 6. | Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 7. | Углы. Виды углов. Биссектриса угла | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 8. | Сложение и вычитание рациональных чисел. | 1 |  |  | 11.09-  15.09 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 9. | Умножение и деление рациональных чисел | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 10. | Возведение  рационального числа в натуральную степень. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 11. | Возведение  рационального числа в натуральную степень | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-/) navigator.ucoz.site |
| 12. | Арифметические  действия с  рациональными числами. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13. | Ломаная, многоугольник | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 14. | Симметричные  фигуры. Примеры симметрии в окружающем мире | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 15. | Решение задач из реальной практики на  части, на дроби. | 1 |  |  | 18.09-  22.09 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 16. | Решение задач из реальной практики на  части, на дроби. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 17. | **Входная контрольная**  **работа.** | 1 | 1 |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 18. | Степень с натуральным показателем:  определение | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 19. | Степень с натуральным  показателем | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 20. | Основные свойства  осевой симметрии. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 21. | Измерение линейных величин. Длина  отрезка | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 22. | Степень с натуральным показателем:  преобразование выражений на основе определения | 1 |  |  | 25.09-  29.09 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 23. | Степень с натуральным показателем: запись больших чисел.  Решение задач | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
|  | Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде  процентов | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 24. | Три основные задачи  на проценты. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 25. | Три основные задачи  на проценты. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 26. | Измерение линейных величин. Длина  отрезка | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 27. | Измерение угловых величин,  вычисление углов. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 28. | Решение задач на  нахождение процента от числа и числа по его | 1 |  |  | 2.10-6.10 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | проценту. |  |  |  |  |  |
| 29. | Решение задач из  реальной практики. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 30. | Решение задач из  реальной практики. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 31. | Признаки делимости. Разложение на множители  натуральных чисел | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 32. | Применение  признаков делимости. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 33. | Измерение угловых величин,  вычисление углов. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 34. | Вычисление отрезков  и углов. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 35. | Реальные  зависимости. | 1 |  |  | 9.10-13.10 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 36. | Реальные  зависимости. Чтение графиков реальных зависимостей | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 37. | Реальные  зависимости. Решение задач | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 38. | Реальные  зависимости. Решение задач | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 39. | Прямая  пропорциональность | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 40. | Смежные и  вертикальные углы. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 41. | Смежные и  вертикальные углы.  Свойства | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 42. | Обратная  пропорциональность | 1 |  |  | 16.10-  20.10 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 43. | Прямая и обратная  пропорциональности.  Решение задач | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 44. | Прямая и обратная  пропорциональности. Решение задач | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 45. | Буквенные выражения,  выражения с переменной | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 46. | Переменные.  Числовое значение выражения с  переменной. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 47. | Смежные и  вертикальные углы. Решение задач | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 48. | Перпендикулярность п  рямых | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 49. | Допустимые значения переменных. Решение  задач | 1 |  |  | 23.10-  27.10 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 50. | Представление  зависимости между величинами в виде формулы | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 51. | **Контрольная работа по теме «**  **Рациональные числа»** | 1 | 1 |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 52. | Преобразование  буквенных выражений,  тождественно равные выражения | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 53. | Преобразование  буквенных выражений, тождественно равные выражения | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 54. | Контрольная работа по теме "Начальные  понятия геометрии" | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 55. | Треугольник. Понятие о равных  треугольниках и первичные  представления о равных (конгруэнтных) фигурах. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 56. | Правила  преобразования сумм и произведений,  правила раскрытия  скобок и приведения  подобных слагаемых | 1 |  |  | 6.11-10.11 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 57. | Приведение  подобных слагаемых | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 58. | Приведение  подобных слагаемых | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 59. | Упрощение буквенных  выражений | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 60. | Свойства степени с натуральным  показателем. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 61. | Признаки равенства треугольников: первый признак равенства  треугольников | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 62. | Признаки равенства треугольников: первый  признак равенства треугольников. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Решение задач |  |  |  |  |  |
| 63. | Свойства степени с натуральным  показателем. Решение  задач | 1 |  |  | 20.11-  24.11 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 64. | **Контрольная работа по теме "Числовые и буквенные**  **выражения**" | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 65. | Одночлены и  многочлены. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 66. | Одночлены и  многочлены. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 67. | Многочлены. Степень  многочлена | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 68. | Перпендикуляр к  прямой. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 69. | Высота, медиана, биссектриса, их  свойства | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 70. | Сложение и вычитание  многочленов. | 1 |  |  | 27.11-1.12 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 71. | Сложение, вычитание многочленов. Решение  задач | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 72. | Умножение одночлена  на многочлен. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 73. | Умножение одночлена на многочлен.  Решение задач | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 74. | Умножение одночлена на многочлен. Разно  уровневые задания | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 75. | Высота, медиана, биссектриса, их  свойства | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 76. | Высота, медиана, биссектриса, их  свойства | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 77. | Умножение  многочлена на  многочлен. | 1 |  |  | 4.12-8.12 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 78. | Умножение многочленов. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 79. | Умножение многочленов. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 80. | Произведение  многочленов | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 81. | Произведение  многочленов. Решение | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | задач |  |  |  |  |  |
| 82. | Равнобедренные и равносторонние  треугольники. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 83. | Равнобедренные и равносторонние  треугольники. Решение задач | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 84. | Формулы  сокращённого  умножения: квадрат суммы | 1 |  |  | 11.12-  15.12 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 85. | Формулы  сокращённого  умножения: квадрат суммы. Решение задач | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 86. | Формулы  сокращённого  умножения: квадрат разности | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 87. | Формулы  сокращённого  умножения: квадрат разности. Решение  задач | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 88. | Формулы  сокращённого  умножения. Решение задач | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 89. | Признаки и свойства равнобедренного  треугольника. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 90. | Признаки и свойства равнобедренного  треугольника. Решение задач | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 91. | Формулы  сокращённого  умножения: формула  разности квадратов | 1 |  |  | 18.12-  22.12 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 92. | Формулы  сокращённого  умножения: формула разности квадратов. Решение задач | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 93. | Формулы  сокращённого умножения. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 94. | Формулы  сокращённого  умножения. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 95. | Формулы  сокращенного | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | умножения: разность и  сумма кубов |  |  |  |  |  |
| 96. | **Мониторинговая**  **работа за 1 полугодие** | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 97. | Признаки равенства треугольников: второй признак равенства  треугольников | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 98. | Признаки равенства треугольников: третий признак равенства  треугольников | 1 |  |  | 25.12-  29.12 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 99. | Формулы  сокращенного  умножения: куб суммы и куб разности | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 100. | Формулы  сокращённого  умножения. Решение задач | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 101. | Формулы  сокращённого  умножения. Решение  задач | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 102. | Разложение  многочленов на  множители | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 103. | Разложение  многочленов на множители.  Вынесение за скобки общего множителя | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 104. | Признаки равенства  треугольников | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 105. | Контрольная работа  по теме  "Признаки равенства треугольников". | 1 |  |  | 9.01-12.01 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 106. | Разложение  многочленов на множители с помощью формул сокращенного  умножения | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 107. | Разложение  многочлена на множители: способ группировки | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 108. | Разложение  многочлена на множители: способ  группировки | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 109. | Разложение  многочленов на | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | множители. Решение  задач |  |  |  |  |  |
| 110. | **Контрольная работа по теме**  **"Преобразование**  **выражений"** | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 111. | Окружность и круг, хорда и диаметр, их  свойства. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 112. | Взаимное расположение  окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности. | 1 |  |  | 15.01-  19.01 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 113. | Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения,  равносильность  уравнений. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 114. | Линейное уравнение с  одной переменной. | 1 | 1 |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 115. | Линейное уравнение с одной переменной,  число корней линейного уравнения | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 116. | Линейное уравнение с одной переменной, число корней  линейного уравнения | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 117. | Окружность,  вписанная в угол. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 118. | Описанная окружност  ь треугольника | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 119. | Решение линейных уравнений. | 1 |  |  | 22.01-  26.01 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 120. | Решение линейных  уравнений. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 121. | Составление  уравнений по условию задачи. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 122. | Решение текстовых задач на движение с  помощью уравнений. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 123. | Решение текстовых  задач на движение | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 124. | Вписанная окружность  треугольника | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 125. | Вписанная и описанная окружности  треугольника | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 126. | Решение текстовых  задач на совместную | 1 |  |  | 29.01-2.02 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | работу с помощью  уравнений. |  |  |  |  |  |
| 127. | Решение текстовых задач на совместную  работу | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 128. | Решение текстовых задач на совместную  работу | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 129. | **Контрольная работа по теме "Решение задач с помощью**  **уравнений".** | 1 |  |  |  |  |
| 130. | Линейное уравнение с двумя переменными и  его график. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 131. | Геометрическое место точек .Основные построения с помощью  циркуля и линейки | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 132. | Биссектриса и серединный  перпендикуляр как геометрические места  точек. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 133. | Графическое решение  линейных уравнений | 1 |  |  | 5.02-9.02 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 134. | Графическое решение  линейных уравнений | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 135. | Система двух  линейных уравнений с двумя переменными. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 136. | Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Графическое решение  систем линейных уравнений | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 137. | Графическое решение  систем линейных уравнений. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 138. | Биссектриса и серединный  перпендикуляр как  геометрические места точек. Решение задач | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 139. | Основные построения с помощью циркуля и линейки. Решение  задач | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 140. | Система двух  линейных уравнений с двумя переменными. | 1 |  |  | 12.02-  16.02 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 141. | Решение систем | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | уравнений способом  подстановки |  |  |  |  | [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 142. | Способ подстановки | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 143. | Способ подстановки | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 144. | Решение систем уравнений способом подстановки. Решение  задач | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 145. | Контрольная работа по  теме "Окружность" | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 146. | Параллельность  прямых | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 147. | Решение систем уравнений  способом способом сложения | 1 |  |  | 19.02-  23.02 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 148. | Решение систем уравнений способом сложения. Решение  задач | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 149. | Решение систем уравнений способом сложения. Решение  задач | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 150. | Примеры решения текстовых задач с помощью систем  уравнений | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 151. | Решение текстовых задач с  помощью систем уравнений | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 152. | Признаки  параллельных прямых | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 153. | Признаки  параллельных прямых | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 154. | Решение задач на составление систем  уравнений | 1 |  |  | 26.02-  01.03 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 155. | **Контрольная работа по теме "Система двух**  **линейных уравнений"** | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 156. | Координата точки на  прямой. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 157. | Числовые промежутки. Расположение на  числовой прямой | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 158. | Числовые промежутки.  Расположение на числовой прямой | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 159. | Первые понятия о | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | доказательствах в  геометрии |  |  |  |  | [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 160. | Свойства  параллельных прямых | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 161. | Числовые промежутки.  Решение задач | 1 |  |  | 4.03-8.03 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 162. | Расстояние между  двумя точками  координатной прямой. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 163. | Прямоугольная систем а координат на  плоскости. Оси Ох и Оу. Абсцисса и ордината точки на координатной  плоскости. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 164. | Прямоугольная систем а координат на  плоскости. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 165. | Примеры графиков, заданных формула ми. Чтение графиков реальных  зависимостей. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 166. | Свойства  параллельных прямых | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 167. | Сумма углов  треугольника. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 168. | Понятие функции. График и свойства  функции. | 1 |  |  | 11.03-  15.03 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 169. | Линейная функция, ее  график. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 170. | Линейная функция, ее  график. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 171. | График функции y = I х I | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 172. | График  функции y = I х I. Решение задач. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 173. | Сумма углов треугольника. Решение  задач | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 174. | Внешние углы  треугольника | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 175. | Графическое решение линейных уравнений и систем линейных  уравнений | 1 |  |  | 18.03-  22.03 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 176. | Графическое решение линейных уравнений и  систем линейных уравнений | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 177. | **Контрольная работа по теме "Линейная**  **функция"** | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 178. | Представление данных в таблиц,  диаграмм, графиков. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 179. | Представление данных в таблиц,  диаграмм, графиков | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 180. | Практические вычисления по  табличным данным | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 181. | Внешние углы  треугольника. Решение задач | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 182. | Контрольная работа по теме "Параллельные прямые. Сумма углов  треугольника" | 1 |  |  | 3.04-5.04 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 183. | Заполнение таблиц и построение диаграмм (столбиковых (столбчатых) и  круговых). | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 184. | Чтение графиков  реальных процессов. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 185. | Повторение о обобщение. Числа и  вычисления | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 186. | Извлечение информации из диаграмм и таблиц, использование и интерпретация  данных. | 1 |  | 1 |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 187. | Практическая работа  "Таблицы и диаграммы | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 188. | Теорема о большем угле и большей  стороне треугольника | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 189. | Неравенства в геометрии:  неравенство треугольника | 1 |  |  | 8.04-12.04 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 190. | Описательная  статистика: среднее арифметическое  числовых данных. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 191. | . Повторение о  обобщение. Числа и | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
|  | вычисления |  |  |  |  |  |
| 192. | Мера центральной тенденции (мера  центра) Медиана числового набора.  Устойчивость медианы | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 193. | Медиана числового набора. Устойчивость  медианы Практическая работа «Средние  значения» | 1 |  | 1 |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 194. | Практическая работа "Средние значения"  Решение задач с  помощью среднего арифметического и медианы | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 195. | Неравенство о длине  ломанной | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 196. | Прямоугольный треугольник.  Признаки равенства прямоугольных  треугольников. | 1 |  |  | 15.04-  19.04 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 197. | Решение задач с использованием  цифровых ресурсов  при изучении свойств средних | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 198. | Повторение о  обобщение. Рациональные числа | 1 |  |  |  | ttp://obr- navigator.ucoz.site |
| 199. | Наибольшее и  наименьшее значения числового набора.  Размах | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 200. | Решение задач | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 201. | Контрольная работа по темам  "Представление данных" и  "Описательная  статистика" | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 202. | Свойство медианы прямоугольного  треугольника,  проведенной к гипотенузе | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 203. | Прямоугольный  треугольник с углом в 30°. | 1 | 1 |  | 22.04-  26.04 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 204. | Примеры случайной | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | изменчивости.  Примеры |  |  |  |  | [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 205. | Повторение о обобщение.  Алгебраические выражения | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 206. | Частота значений в  массиве данных | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 207. | Группировка данных.  Гистограмма | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 208. | Прямоугольный  треугольник с углом в  30°. Решение задач | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 209. | Контрольная работа по теме "Соотношения в  треугольниках" | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 210. | Графическое  представление разных видов случайной  изменчивости | 1 |  |  | 29.04-3.05 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 211. | Построение  гистограмм. Шаг гистограммы. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 212. | Повторение о обобщение.  Алгебраические выражения | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 213. | Практическая работа "Случайная  изменчивость" | 1 |  | 1 |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 214. | Граф, вершина. Ребро. Представление задачи  с помощью графа | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 215. | Перпендикуляр и  наклонная | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 216. | Решение задач | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 217. | Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень  вершин. | 1 |  |  | 6.05-10.05 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 218. | Повторение о обобщение.  Уравнения | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 219. | Цепь и циклы. Путь в  графах. Представление о связности в графе.  Обход графа (эйлеров путь). | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 220. | Представление об ориентированном  графе. Решение задач с помощью графов | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 221. | Случайный  эксперимент  (случайный опыт) и  случайное событие | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 222. | Решение задач | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 223. | Повторение. Сумма  углов треугольника | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 224. | Вероятность и частота события | 1 |  |  | 13.05-  17.05 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 225. | Повторение о обобщение.  Уравнения | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 226. | Роль маловероятных и практически  достоверных событий в природе и в  обществе | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 227. | Монета и игральная кость в теории  вероятностей. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 228. | **Промежуточная аттестация.**  **Контрольная работа** | 1 | 1 |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 229. | Повторение:  Параллельные прямые. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 230. | Повторение. Признаки равенства  треугольников | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 231. | Монета и игральная кость в теории  вероятностей. | 1 |  |  | 20.05-  24.05 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 232. | Повторение о обобщение.  Уравнения и неравенства | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 233. | Практическая работа "Частота выпадения  орла" | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 234. | Повторение.  Представление данных | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 235. | Повторение. Описательная  статистика | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 236. | Повторение. Геометрические  построения | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 237. | Повторение.  Вероятность  случайного события | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 238. | Повторение о  обобщение. | 1 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Уравнения и неравенства . Функции |  |  |  |  |  |
|  | Всего часов | | 238 | 5 | 3 |  |  |

1. **КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | | | **Дата**  **изучения** | **Электронные цифровые образовательные**  **ресурсы** |
| **Всего** | **Контрол ьные работы** | **Практи ческие работы** |
| 1. | Квадратный корень из числа | 1 |  |  | 4.09-8.09 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 2. | Квадратный корень из числа | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 3. | Понятие об иррациональном числе | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 4. | Десятичные приближения  иррациональных чисел | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 5. | Десятичные приближения иррациональных чисел | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 6. | Вводное повторение (геометрия) | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 7. | Вводное повторение (геометрия) | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 8. | Действительные числа | 1 |  |  | 11.09-  15.09 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 9. | Действительные числа | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 10. | Сравнение действительных чисел | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 11. | Сравнение действительных чисел | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 12. | Арифметический квадратный корень | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13. | Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание  некоторых многоугольников. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 14. | Четырехугольники. Решение задач | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 15. | Уравнение вида x² = a | 1 |  |  | 18.09-  22.09 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 16. | Уравнение вида x² = a | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 17. | Свойства арифметических  квадратных корней | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 18. | **Входная контрольная работа. Мониторинговая**  **работа.** | 1 | 1 |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 19. | Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и  вычислениям. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 20. | Параллелограмм, его  признаки свойства | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 21. | Решение задач по теме  «Параллелограмм» | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 22. | Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни. Основные  понятия | 1 |  |  | 25.09-  29.09 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 23. | Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные  корни | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 24. | Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные  корни. Решение задач | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 25. | Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные  корни. Решение задач | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 26. | Преобразование  числовых выражений | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 27. | Трапеция, ее свойства и признаки.  Равнобедренная | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | трапеция. Равнобокая  трапеция. |  |  |  |  |  |
| 28. | Прямоугольная трапеция | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 29. | Степень с целым показателем основные  понятия | 1 |  |  | 2.10-6.10 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 30. | Степень с целым показателем и ее  свойства. |  |  |  |  |  |
| 31. | Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в  окружающем мире | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 32. | Свойства степени с целым показателем.  Основные понятия | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 33. | Свойства степени с целым показателем.  Основные понятия | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 34. | Теорема Фалеса | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 35. | Частные случаи параллелограммов: прямоугольник. Свойства и признаки  прямоугольника | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 36. | Свойства степени с  целым показателем | 1 |  |  | 9.10-13.10 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 37. | Свойства степени с  целым показателем |  |  |  |  |  |
| 38. | Свойства степени с целым показателем.  Решение задая | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 39. | Свойства степени с целым показателем.  Решение задач | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 40. | Квадратный трёхчлен | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 41. | Решение задач | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 42. | Частные случаи параллелограммов: ромб, квадрат. Свойства и признаки ромба и  квадрата | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 43. | Квадратный трёхчлен | 1 |  |  | 16.10-  20.10 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 44. | Разложение квадратного  трёхчлена на множители | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 45. | Разложение квадратного трёхчлена на  множители | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 46. | Алгебраическая дробь | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 47. | Алгебраическая дробь.  Решение задач | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 48. | Решение задач | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 49. | Осевая и центральная  симметрия. Метод удвоения медиан. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 50. | Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Основные  понятия | 1 |  |  | 23.10-  27.10 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 51. | **Контрольная работа за I**  **четверть** | 1 | 1 |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 52. | Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические  выражения | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 53. | Допустимые значения переменных, входящих в  алгебраические выражения | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 54. | Основное свойство  алгебраической дроби | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 55. | Решение задач | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 56. | **КОНТРОЛЬНАЯ**  **РАБОТА по теме**  **«Четырехугольники»** | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 57. | Сокращение дробей.  Основные понятия | 1 |  |  | 6.11-10.11 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 58. | Сокращение дробей.  Основные понятия | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 59. | Сокращение дробей | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 60. | Сокращение дробей | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 61. | Сложение, вычитание  алгебраических дробей | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 62. | Понятие о площади плоской фигуры.  Свойства площадей геометрических фигур | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 63. | Площадь | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | прямоугольника. Измерение площадей.  Единицы измерения площади |  |  |  |  | [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 64. | Сложение, вычитание  алгебраических дробей | 1 |  |  | 20.11-  24.11 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 65. | Сложение, вычитание алгебраических дробей. Преобразование  выражений | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 66. | Умножение и деление  алгебраических дробей | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 67. | Умножение и деление  алгебраических дробей | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 68. | Преобразование выражений, содержащих  алгебраические дроби | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 69. | Формулы для площади  параллелограмма, ромба. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 70. | Формулы для площади  треугольника и его частных видов | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 71. | Рациональные выражения и их  преобразования. | 1 |  |  | 27.11-1.12 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 72. | Рациональные  выражения и их преобразования. |  |  |  |  |  |
| 73. | Рациональные выражения и их преобразования.  Решение задач | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 74. | *Контрольная работа по*  *теме "Алгебраическая дробь"* | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 75. | Квадратное уравнение | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 76. | Формулы площади треугольника и его  частных видов | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 77. | Формула для площади  трапеции | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 78. | Неполное квадратное  уравнение | 1 |  |  | 4.12-8.12 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 79. | Неполное квадратное  уравнение |  |  |  |  |  |
| 80. | Неполное квадратное  уравнение. Решение задач | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 81. | Формула корней  квадратного уравнения. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Основные понятия |  |  |  |  |  |
| 82. | Формула корней  квадратного уравнения | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 83. | Вычисление площадей треугольников и многоугольников на  клетчатой бумаге. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 84. | Решение задач на сравнение вычисление  площадей | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 85. | Формула корней квадратного уравнения.  Решение задач | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 86. | Формула корней  квадратного уравнения | 1 |  |  | 11.12-  15.12 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 87. | Теорема Виета | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 88. | Теорема Виета | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 89. | Решение уравнений, сводящихся к линейным и  квадратным | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 90. | Теорема Пифагора | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 91. | Теорема, обратная  теореме Пифагора | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 92. | Решение уравнений, сводящихся к линейным  и квадратным | 1 |  |  | 18.12-  22.12 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 93. | Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Решение  задач | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 94. | Простейшие дробно-  рациональные уравнения | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 95. | **Рубежный контроль.**  **Контрольная работа.** | 1 | 1 |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 96. | Простейшие дробно- рациональные  уравнения | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 97. | Применение теоремы Пифагора при решении  практических задач. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 98. | Решение задач по теме  «Теорема Пифагора» | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 99. | Решение текстовых  задач алгебраическим способом | 1 |  |  | 25.12-  29.12 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 100. | Решение текстовых  задач алгебраическим | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | способом |  |  |  |  |  |
| 101. | Решение текстовых задач алгебраическим способом. Разно  уровневые задачи | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 102. | *Контрольная работа по*  *теме "Квадратные уравнения"* | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 103. | Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры  решения уравнений в целых числах | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 104. | Решение задач по теме  «Теорема Пифагора» | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 105. | *Обобщение знаний по теме*  *«Четырехугольники»* | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 106. | Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах.  Основные понятия | 1 |  |  | 9.01-12.01 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 107. | Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры  решения уравнений в целых числах | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 108. | Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в  целых числах | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 109. | Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными.  Метод подстановки | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 110. | Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными.  Метод подстановки | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 111. | Пропорциональные отрезки, подобие фигур.  Подобие треугольников, коэффициент подобия. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 112. | Отношение площадей  подобных фигур | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 113. | Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными.  Метод сложения | 1 |  |  | 15.01-  19.01 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 114. | Решение систем двух линейных уравнений с  двумя переменными. Метод сложения | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 115. | Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя  переменными | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 116. | Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя  переменными | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 117. | Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем  линейных уравнений с двумя переменными | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 118. | Признаки подобия  треугольников. Первый признак подобия | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 119. | Решение задач на применение первого  признака подобия треугольников | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 120. | Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с  двумя переменными | 1 |  |  | 22.01-  26.01 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 121. | Решение текстовых задач с помощью систем уравнений.  Основные понятия | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 122. | Решение текстовых задач с помощью  систем уравнений | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 123. | Решение текстовых задач с помощью  систем уравнений | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 124. | Решение текстовых задач с помощью систем уравнений.  Разноуровневые задачи | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 125. | Второй и третий признаки подобия  треугольников | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 126. | Применение подобия при решении практических  задач. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 127. | Числовые неравенства и | 1 |  |  | 29.01-2.02 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | их свойства |  |  |  |  | [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 128. | Числовые неравенства и  их свойства | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 129. | Неравенство с одной переменной.  Равносильность неравенств. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 130. | Неравенство с одной переменной.  Равносильность неравенств. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 131. | Линейные неравенства с одной переменной и их  решение | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 132. | Решение задач на применение признаков  подобия треугольников | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 133. | *Контрольная работа по теме «Признаки подобия*  *треугольников»* | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 134. | Линейные неравенства с одной переменной и их  решение. Основные понятия | 1 |  |  | 5.02-9.02 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 135. | Линейные неравенства с  одной переменной и их решение | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 136. | Линейные неравенства с одной переменной и их  решение | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 137. | Системы линейных неравенств с одной переменной и их  решение | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 138. | Системы линейных неравенств с одной переменной и их  решение | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 139. | Средняя линия треугольника. Средняя  линия трапеции. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 140. | Центр масс треугольника. Свойство  медиан треугольника. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 141. | Системы линейных неравенств с одной переменной и их  решение | 1 |  |  | 12.02-  16.02 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 142. | Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой  прямой. Основные | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | понятия |  |  |  |  |  |
| 143. | Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой  прямой | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 144. | Изображение решения линейного неравенства  и их систем на числовой прямой | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 145. | *Контрольная работа по темам "Неравенства.*  *Системы уравнений"* | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 146. | Пропорциональные  отрезки | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 147. | Теорема о пропорциональных  отрезках | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 148. | Понятие функции | 1 |  |  | 19.02-  23.02 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 149. | Область определения и множество значений  функции | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 150. | Область определения и множество значений  функции | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-/) navigator.ucoz.site |
| 151. | Способы задания  функций | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 152. | График функции | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 153. | Измерительные работы  на местности | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 154. | Задачи на построение  методом подобия | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 155. | Свойства функции, их  отображение на графике | 1 |  |  | 26.02-  01.03 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 156. | Чтение свойств  функции по ее графику. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-/) navigator.ucoz.sit |
| 157. | Чтение свойств  функции по ее графику. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 158. | Примеры графиков функций, отражающих  реальные процессы | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 159. | Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их  графики | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 160. | Геометрические построения для  иллюстрации свойств геометрических фигур. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 161. | Синус,. косинус, тангенс | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | острого угла прямоугольного треугольника. Основное  тригонометрическое тождество. |  |  |  |  | [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 162. | Гипербола | 1 |  |  | 4.03-8.03 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 163. | Гипербола | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 164. | График функции y = x² | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 165. | График функции y = x² | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 166. | Гипербола и парабола | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 167. | Тригонометрические функции углов в 30º, 45º  и 60º | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 168. | Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических  соотношений. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 169. | Функции y =x², y = x³, y  = ٧x, y = |х|; графическое решение  уравнений и систем уравнений | 1 |  |  | 11.03-  15.03 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 170. | Функции y =x², y = x³, y  = ٧x, y = |х|; графическое решение уравнений и систем уравнений | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 171. | Функции y =x², y = x³, y  = ٧x, y = |х|; графическое решение уравнений и систем уравнений. Решение  практических задач |  |  |  |  |  |
| 172. | Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний.  Числа и вычисления | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 173. | Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний Квадратные корни.  Степень с целым показателем | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 174. | Вычисление элементов | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | треугольников с использованием  тригонометрических соотношений. |  |  |  |  | [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 175. | *Контрольная работа по теме «Подобные*  *треугольники»* | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 176. | Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний.  Алгебраическая дробь | 1 |  |  | 18.03-  22.03 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 177. | Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний.  Квадратные уравнения | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 178. | Повторение основных понятий и методов курсов обобщение знаний. Системы уравнений 7 и 8  классов, | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 179. | **Контрольная работа за III**  **четверть** | 1 | 1 |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 180. | Представление данных в виде таблиц,  диаграмм, графиков. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 181. | Взаимное расположение прямой и окружности.  Угол между касательной и хордой. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 182. | Углы между хордами и  секущими. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 183. | Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и  наименьшее значения набора числовых данных. | 1 |  |  | 3.04-5.04 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 184. | Случайная изменчивость. Средние числового  набора | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 185. | Случайные события.  Вероятности и частоты | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 186. | Классические модели теории вероятностей:  монета и игральная кость | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 187. | Повторение основных понятий и методов  курсов обобщение | 1 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | знаний. Системы  уравнений 7 и 8 классов. Неравенства |  |  |  |  |  |
| 188. | Градусная мера дуги окружности.  Центральные углы | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 189. | Вписанные углы | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 190. | Отклонения | 1 |  |  | 8.04-12.04 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 191. | Дисперсия числового  набора | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 192. | Стандартное отклонение  числового набора | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 193. | Диаграммы рассеивания | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 194. | Повторение основных понятий и методов курсов обобщение знаний. Системы уравнений 7 и 8 классов.  Неравенства |  |  |  |  |  |
| 195. | Теорема об отрезках  пересекающихся хорд | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 196. | Решение задач по теме  «Центральные и вписанные углы» | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 197. | Множество, элемент  множества, подмножество. | 1 |  |  | 15.04-  19.04 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 198. | Операции над множествами:  объединение, пересечение, дополнение. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 199. | Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное,  распределительное, включения | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 200. | Использование графического представления множеств для описания реальных процессов и явлений, при  решении задач | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 201. | Повторение основных понятий и методов курсов обобщение знаний. Системы уравнений 7 и 8 классов.  Системы неравенств |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 202. | Свойство биссектрисы  угла. Серединный перпендикуляр к отрезку | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 203. | Теорема о точке пересечения высот  треугольника | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 204. | *Контрольная работа по темам "Статистика.*  *Множества"* | 1 |  |  | 22.04-  26.04 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 205. | Измерение рассеивания данных. Диаграмма  рассеивания | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 206. | Дисперсия и стандартное  отклонение числовых наборов | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 207. | Элементарные события случайного опыта.  Случайные события | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 208. | Повторение основных понятий и методов курсов обобщение знаний. Системы уравнений 7 и 8 классов. Системы Неравенств |  |  |  |  |  |
| 209. | Вписанные окружности для треугольников,  четырехугольников | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 210. | Описанные четырехугольники. Свойство описанного  четырехугольника | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 211. | Вероятности событий. Опыты с равновозможными элементарными  событиями | 1 |  |  | 29.04-3.05 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 212. | Случайный выбор. Связь между маловероятными и практически достоверными событиями в природе,  обществе и науке | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 213. | Практическая работа "Опыты с равновозможными элементарными  событиями" | 1 |  | 1 |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 214. | Дерево. Свойства деревьев: единственность  пути, существование висячей вершины, связь | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | между числом вершин и  числом рёбер |  |  |  |  |  |
| 215. | Повторение основных понятий и методов курсов обобщение знаний. Системы  уравнений 7 и 8 классов. Функции |  |  |  |  |  |
| 216. | Описанные окружности для треугольников,  четырехугольников | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 217. | Вписанные четырехугольники. Свойство вписанного  четырехугольника | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 218. | Правило умножения. | 1 |  |  | 6.05-10.05 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 219. | Правило умножения. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 220. | Решение задач с  помощью графов | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 221. | Противоположные  события. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 222. | Повторение основных понятий и методов курсов обобщение знаний. Системы уравнений 7 и 8 классов.  Функции |  |  |  |  |  |
| 223. | Взаимное расположение  двух окружностей. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 224. | Касание окружностей. Общие касательные к  двум окружностям. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 225. | Диаграмма Эйлера. Объединение и  пересечение событий | 1 |  |  | 13.05-  17.05 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 226. | Несовместимые события. Формула сложения  вероятностей. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 227. | Несовместимые события. Формула сложения  вероятностей. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 228. | Повторение основных понятий и методов курсов обобщение знаний. Системы уравнений 7 и 8 классов.  Алгебраические выражения |  |  |  |  |  |
| 229. | **Промежуточная**  **аттестация. Контрольная** | 1 | 1 |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/)  [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **работа.** |  |  |  |  |  |
| 230. | | Решение задач по теме  «Окружность» | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 231. | | Решение задач по теме  «Окружность» | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 232. | | Правило умножения вероятностей. Условная вероятность.  Независимые события | 1 |  |  | 20.05-  24.05 | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 233. | | Правило умножения вероятностей. Условная вероятность.  Независимые события | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 234. | | Представление  эксперимента в виде дерева. | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 235. | | Решение задач на нахождение вероятностей с помощью дерева случайного  эксперимента, диаграмм Эйлера | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 236. | | Повторение основных понятий и методов курсов обобщение знаний. Системы уравнений 7 и 8 классов. Алгебраические  выражения |  |  |  |  |  |
| 237. | | Обобщающее повторение  (геометрия) | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
| 238. | | *Контрольная работа по темам "Случайные*  *события. Вероятность. Графы"* | 1 |  |  |  | [http://obr-](http://obr-navigator.ucoz.site/) [navigator.ucoz.site](http://obr-navigator.ucoz.site/) |
|  | Всего часов | | 238 | 5 | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Дата**  **изучения** | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольн ые работы** | **Практичес кие работы** |
| 1 | Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби | 1 |  |  | 1.09-2.09 | <https://resh.edu.ru/subject/16/9/> |
| 2 | Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные  десятичные дроби | 1 |  |  |  | <https://resh.edu.ru/subject/16/9/> |
| 3 | Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой | 1 |  |  | 4.09-9.09 | <https://resh.edu.ru/subject/16/9/> |
| 4 | Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами | 1 |  |  |  | <https://resh.edu.ru/subject/16/9/> |
| 5 | Определение векторов. Физический и геометрический смысл векторов | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/8a144960> |
| 6 | Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/8a144a8c> |
| 7 | Приближённое значение величины, точность приближения | 1 |  |  |  | <https://resh.edu.ru/subject/16/9/> |
| 8 | Округление чисел | 1 |  |  |  | <https://resh.edu.ru/subject/16/9/> |
| 9 | Округление чисел | 1 |  |  | 11.09-16.09 | <https://resh.edu.ru/subject/16/9/> |
| 10 | **Входной контроль. Контрольная работа** | **1** | **1** |  |  |  |
| 11 | Операции над векторами | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/8a144d52> |
| 12 | Операции над векторами | 1 |  |  |  |  |
| 13 | Прикидка и оценка результатов | 1 |  |  |  | <https://resh.edu.ru/subject/16/9/> |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | вычислений |  |  |  |  |  |
| 14 | Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире. | 1 |  |  |  | <https://resh.edu.ru/subject/16/9/> |
| 15 | Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным | 1 |  |  | 18.09-23.09 | <https://m.edsoo.ru/7f43bf66> |
| 16 | Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/7f43c542> |
| 17 | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам | 1 |  |  |  |  |
| 18 | Координаты вектора | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/8a144fbe> |
| 19 | Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным | 1 |  |  |  | <https://resh.edu.ru/subject/16/9/> |
| 20 | Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/7f43c542> |
| 21 | Биквадратные уравнения | 1 |  |  | 25.09-30.09 | <https://m.edsoo.ru/7f43c3d0> |
| 22 | Биквадратные уравнения | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/7f43c3d0> |
| 23 | Скалярное произведение векторов, его  применение для нахождения длин и углов | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/8a14539c> |
| 24 | Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/8a14550e> |
| 25 | Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители | 1 |  |  |  | <https://resh.edu.ru/subject/16/9/> |
| 26 | Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители | 1 |  |  |  | <https://resh.edu.ru/subject/16/9/> |
| 27 | Решение дробно-рациональных уравнений | 1 |  |  | 2.10-7.10 | <https://m.edsoo.ru/7f43c9b6> |
| 28 | Решение дробно-рациональных уравнений | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/7f43c9b6> |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 29 | Решение задач с помощью векторов | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/8a144c3a> |
| 30 | Решение задач с помощью векторов | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/8a1458c4> |
| 31 | Решение текстовых задач алгебраическим методом | 1 |  |  |  | <https://resh.edu.ru/subject/16/9/> |
| 32 | Решение текстовых задач алгебраическим методом | 1 |  |  |  | <https://resh.edu.ru/subject/16/9/> |
| 33 | Решение текстовых задач алгебраическим методом | 1 |  |  | 9.10-14.10 | <https://resh.edu.ru/subject/16/9/> |
| 34 | Контрольная работа по теме "Уравнения с одной переменной" | 1 |  |  |  |  |
| 35 | Применение векторов для решения задач физики | 1 |  |  |  |  |
| 36 | Контрольная работа по теме "Векторы" | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/8a145b08> |
| 37 | Уравнение с двумя переменными и его график | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/7f43d0b4> |
| 38 | Уравнение с двумя переменными и его график | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/7f43d0b4> |
| 39 | Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. | 1 |  |  | 16.10-21.10 | <https://resh.edu.ru/subject/16/9/> |
| 40 | **Контрольная работа « Системы уравнений»** | **1** | **1** |  |  |  |
| 41 | Декартовы координаты на плоскости | 1 |  |  |  |  |
| 42 | Уравнения прямой и окружности в координатах | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/8a145c48> |
| 43 | Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. | 1 |  |  |  | <https://resh.edu.ru/subject/16/9/> |
| 44 | Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. | 1 |  |  |  | <https://resh.edu.ru/subject/16/9/> |
| 45 | Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. | 1 |  |  | 23.10-28.10 | <https://resh.edu.ru/subject/16/9/> |
| 46 | Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/7f43d23a> |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 47 | Уравнения прямой и окружности в координатах | 1 |  |  |  |  |
| 48 | Уравнения прямой и окружности в координатах | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/8a14635a> |
| 49 | Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/7f43d55a> |
| 50 | Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени | 1 |  |  |  | <https://resh.edu.ru/subject/16/9/> |
| 51 | Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени | 1 |  |  | 6.11-11.11 | <https://resh.edu.ru/subject/16/9/> |
| 52 | Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными | 1 |  |  |  | <https://resh.edu.ru/subject/16/9/> |
| 53 | Пересечение окружностей и прямых | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/8a146620> |
| 54 | Метод координат и его применение | 1 |  |  |  |  |
| 55 | Решение текстовых задач алгебраическим способом | 1 |  |  |  | <https://resh.edu.ru/subject/16/9/> |
| 56 | Решение текстовых задач алгебраическим способом | 1 |  |  |  | <https://resh.edu.ru/subject/16/9/> |
| 57 | Контрольная работа по теме по теме "Системы уравнений" | 1 |  |  | 6.11-11.11 |  |
| 58 | Числовые неравенства и их свойства | 1 |  |  |  | <https://resh.edu.ru/subject/16/9/> |
| 59 | Метод координат и его применение | 1 |  |  |  |  |
| 60 | Метод координат и его применение | 1 |  |  |  |  |
| 61 | Числовые неравенства и их свойства | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/7f43ad5a> |
| 62 | Решение линейных неравенств с одной переменной | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/7f43af08> |
| 63 | Решение линейных неравенств с одной переменной | 1 |  |  | 20.11-25.11 | <https://m.edsoo.ru/7f43af08> |
| 64 | Решение линейных неравенств с одной переменной | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/7f43af08> |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 65 | Контрольная работа "Декартовы координаты на плоскости" | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/8a146e0e> |
| 66 | Синус, косинус, тангенс углов от 0 до 180°. Основное тригонометрическое тождество | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/8a1424bc> |
| 67 | Решение систем линейных неравенств с одной переменной | 1 |  |  |  | <https://resh.edu.ru/subject/16/9/> |
| 68 | Решение систем линейных неравенств с одной переменной | 1 |  |  |  | <https://resh.edu.ru/subject/16/9/> |
| 69 | Решение систем линейных неравенств с одной переменной | 1 |  |  | 27.11-2.12 | <https://resh.edu.ru/subject/16/9/> |
| 70 | Квадратные неравенства | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/7f43b098> |
| 71 | Формулы приведения | 1 |  |  |  |  |
| 72 | Теорема косинусов | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/8a14336c> |
| 73 | Квадратные неравенства и их решение | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/7f43b21e> |
| 74 | Квадратные неравенства и их решение | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/7f43b5a2> |
| 75 | Квадратные неравенства и их решение | 1 |  |  | 4.12-9.12 | <https://resh.edu.ru/subject/16/9/> |
| 76 | Квадратные неравенства и их решение | 1 |  |  |  | <https://resh.edu.ru/subject/16/9/> |
| 77 | Теорема косинусов | 1 |  |  |  |  |
| 78 | Теорема косинусов | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/8a142d5e> |
| **79** | **Мониторинговая работа за 1 полугодие** | **1** | **1** |  |  |  |
| 80 | Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/7f43b098> |
| 81 | Графическая интерпретация неравенств  и систем неравенств с двумя переменными | 1 |  |  | 11.12-16.12 | <https://resh.edu.ru/subject/16/9/> |
| 82 | Контрольная работа по теме "Неравенства" | 1 |  |  |  |  |
| 83 | Теорема синусов | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/8a142e8a> |
| 84 | Теорема синусов | 1 |  |  |  |  |
| 85 | Квадратичная функция, её график и | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/7f4396c6> |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | свойства |  |  |  |  |  |
| 86 | Квадратичная функция, её график и свойства | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/7f439842> |
| 87 | Квадратичная функция, её график и свойства | 1 |  |  | 18.12-23.12 | <https://m.edsoo.ru/7f4399b4> |
| 88 | Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/7f439eb4> |
| 89 | Теорема синусов | 1 |  |  |  |  |
| 90 | Нахождение длин сторон и величин углов треугольников | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/8a1430b0> |
| 91 | Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/7f43a03a> |
| 92 | Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/7f43a1ac> |
| 93 | Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы | 1 |  |  | 25.12-30.12 | <https://m.edsoo.ru/7f43a31e> |
| 94 | Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/7f43a526> |
| 95 | Решение треугольников | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/8a142ac0> |
| 96 | Решение треугольников | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/8a142ac0> |
| 97 | Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы | 1 |  |  |  | <https://resh.edu.ru/subject/16/9/> |
| 98 | Графики функций: y = kx, y = kx + b, y=k/x, y=x³, y=vx, y=|x|, и их свойства | 1 |  |  |  | <https://resh.edu.ru/subject/16/9/> |
| 99 | Графики функций: y = kx, y = kx + b, y=k/x, y=x³, y=vx, y=|x|, и их свойства | 1 |  |  | 9.01-13.01 | <https://resh.edu.ru/subject/16/9/> |
| 100 | Графики функций: y = kx, y = kx + b, y=k/x, y=x³, y=vx, y=|x|, и их свойства | 1 |  |  |  | <https://resh.edu.ru/subject/16/9/> |
| 101 | Решение треугольников | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/8a142ac0> |
| 102 | Решение треугольников | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/8a142ac0> |
| 103 | Графики функций: y = kx, y = kx + b, y=k/x, y=x³, y=vx, y=|x|, и их свойства | 1 |  |  |  | <https://resh.edu.ru/subject/16/9/> |
| 104 | Графики функций: y = kx, y = kx + b, | 1 |  |  |  | <https://resh.edu.ru/subject/16/9/> |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | y=k/x, y=x³, y=vx, y=|x|, и их свойства |  |  |  |  |  |
| 105 | Графики функций: y = kx, y = kx + b, y=k/x, y=x³, y=vx, y=|x|, и их свойства | 1 |  |  | 15.01-20.01 | <https://resh.edu.ru/subject/16/9/> |
| 106 | Обобщающий урок по теме "Функции" | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/7f43ab84> |
| 107 | Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/8a142c3c> |
| 108 | Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов | 1 |  |  |  |  |
| 109 | Понятие числовой последовательности | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/7f43e6c6> |
| 110 | Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n- го члена | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/7f43ebda> |
| 111 | Арифметическая и геометрическая прогрессии | 1 |  |  | 22.01-27.01 | <https://m.edsoo.ru/7f43ed7e> |
| 112 | Арифметическая и геометрическая прогрессии | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/7f43f3b4> |
| 113 | Обобщающий урок по теме "Решение треугольников" | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/8a14392a> |
| 114 | Правильные многоугольники | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/8a146fda> |
| 115 | Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/7f43f58a> |
| 116 | Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы  первых n членов | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/7f43ef2c> |
| 117 | Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов | 1 |  |  | 29.01-3.02 | <https://m.edsoo.ru/7f43f0c6> |
| 118 | Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/7f43f72e> |
| 119 | Длина окружности | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/8a1472c8> |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 120 | Длина окружности | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/8a14714c> |
| 121 | Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/7f43f8a0> |
| 122 | Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости | 1 |  |  |  | <https://resh.edu.ru/subject/16/9/> |
| 123 | Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости | 1 |  |  | 5.02-10.02 | <https://resh.edu.ru/subject/16/9/> |
| 124 | Линейный и экспоненциальный рост | 1 |  |  |  | <https://resh.edu.ru/subject/16/9/> |
| 125 | Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей | 1 |  |  |  |  |
| 126 | Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/8a14714c> |
| 127 | Сложные проценты | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/7f43fe0e> |
| 128 | Сложные проценты | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/7f4401a6> |
| 129 | Контрольная работа по теме "Числовые последовательности" | 1 |  |  | 12.02-17.02 | <https://m.edsoo.ru/7f4404f8> |
| 130 | Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков, интерпретация данных | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/863f47ea> |
| 131 | Площадь круга, сектора, сегмента | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/8a147426> |
| 132 | Площадь круга, сектора, сегмента | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/8a147750> |
| 133 | Чтение и построение таблиц, диаграмм, графиков по реальным данным | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/863f47ea> |
| 134 | Операции над событиями | 1 |  |  |  |  |
| 135 | Независимость событий | 1 |  |  | 19.02-24.02 |  |
| 136 | Комбинаторное правило умножения | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/863f4e16> |
| 137 | Площадь круга, сектора, сегмента | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/8a147750> |
| 138 | Движения плоскости и внутренние симметрии фигур (элементарные представления) | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/8a147c82> |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 139 | Перестановки. Факториал. Сочетания и число сочетаний | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/863f4e16> |
| 140 | Треугольник Паскаля | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/863f5014> |
| 141 | Решение задач с использованием комбинаторики | 1 |  |  | 26.02-2.03 |  |
| 142 | Практическая работа "Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц" | 1 |  | 1 |  | <https://m.edsoo.ru/863f5208> |
| 143 | Параллельный перенос, поворот | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/8a147f16> |
| 144 | Параллельный перенос, поворот | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/8a147f16> |
| 145 | Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности |  |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/863f5884> |
| 146 | Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/863f5a50> |
| 147 | Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности | 1 |  |  | 4.03-9.03 | <https://m.edsoo.ru/863f5bfe> |
| 148 | Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/863f5e10> |
| 149 | Параллельный перенос, поворот | 1 |  |  |  |  |
| 150 | Параллельный перенос, поворот | 1 |  |  |  |  |
| 151 | Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/863f6162> |
| 152 | Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/863f6356> |
| 153 | Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха | 1 |  |  | 11.03-16.03 |  |
| **154** | **Пробный экзамен в форме ОГЭ** | **1** | **1** |  |  |  |
| 155 | Применение движений при решении | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/8a1480e2> |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | задач |  |  |  |  |  |
| 156 | Контрольная работа по темам "Правильные многоугольники. Окружность. Движения плоскости" | 1 |  |  |  |  |
| 157 | Серия испытаний Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/863f64d2> |
| 158 | Серия испытаний Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/863f6680> |
| 159 | Практическая работа "Испытания Бернулли" | 1 |  | 1 | 18.03-23.03 | <https://m.edsoo.ru/863f67de> |
| 160 | Случайная величина и распределение вероятностей | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/863f6b44> |
| 161 | Преобразование подобия | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/8a143ab0> |
| 162 | Подобие соответственных элементов | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/8a143de4> |
| 163 | Математическое ожидание и дисперсия |  |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/863f6da6> |
| 164 | Примеры математического ожидания как  теоретического среднего значения величины | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/863f6f86> |
| 165 | Математическое ожидание и дисперсия случайной величины «число успехов в серии испытаний Бернулли» | 1 |  |  | 3.04-6.04 |  |
| 166 | Понятие о законе больших чисел | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/863f72c4> |
| 167 | Подобие соответственных элементов | 1 |  |  |  |  |
| 168 | Теорема о произведении отрезков хорд,  теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/8a14406e> |
| 169 | Измерение вероятностей с помощью частот | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/863f7652> |
| 170 | Применение закона больших чисел | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/863f7116> |
| 171 | Роль и значение закона больших чисел в природе и обществе | 1 |  |  | 8.04-13.04 | <https://m.edsoo.ru/863f783c> |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 172 | Обобщение, систематизация знаний. Описательная статистика | 1 |  |  |  |  |  |
| 173 | Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/8a1441a4> |
| 174 | Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/8a1442da> |
| 175 | Контрольная работа.Представление данных. Описательная статистика | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/863f893a> |
| 176 | Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/863f7a4e> |
| **177** | **Промежуточная аттестация. Контрольная работа** | **1** | **1** |  | 14.04-20.04 |  |
| 178 | Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события.  Элементы комбинаторики | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/863f7c9c> |
| 179 | Применение теорем в решении геометрических задач | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/8a143f06> |
| 180 | Применение теорем в решении геометрических задач | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/8a1443fc> |
| 181 | Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/863f7e54> |  |
| 182 | Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики. Случайные величины и распределения | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/863f8408> |  |
| 183 | Обобщение, систематизация знаний. Случайные величины и распределения | 1 |  |  | 22.04-27.04 | <https://m.edsoo.ru/863f861a> |
| 184 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/7f443cd4> |
| 185 | Применение теорем в решении геометрических задач | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/8a144578> |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 186 | Контрольная работа по теме"Преобразование подобия.  Метрические соотношения в окружности" | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/8a1447a8> |
| 187 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/7f443fea> |
| 188 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые  значения | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/7f4441ca> |
| 189 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения | 1 |  |  | 29.04-4.05 | <https://m.edsoo.ru/7f444364> |
| 190 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые  значения | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/7f4446f2> |
| 191 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/7f444a94> |
| 192 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/7f444c56> |
| 193 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/7f444f44> |
| 194 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/7f44516a> |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | функций |  |  |  |  |  |
| 195 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций | 1 |  |  | 6.05-11.05 | <https://m.edsoo.ru/7f4452e6> |
| 196 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/7f445516> |
| 197 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое  решение уравнений и их систем | 1 |  |  |  |  |
| 198 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/7f4452e6> |
| 199 | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Измерение геометрических величин. Треугольники | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/8a148524> |
| 200 | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Параллельные и перпендикулярные прямые | 1 |  |  |  | <https://m.edsoo.ru/8a148650> |
| 201 | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и круг.  Геометрические построения. Углы в окружности | 1 |  |  | 13.05-18.05 |  |
| 202 | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Вписанные и описанные  окружности многоугольников | 1 |  |  |  |  |
| 203 | Обобщение и систематизация знаний | 1 |  |  |  |  |
| 204 | Обобщение и систематизация знаний | 1 |  |  |  |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 204 | 5 | 2 |  | |