МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Комитет образования, науки и молодежной политики Волгоградской области

Департамент по образованию администрации Волгограда

МОУ СШ № 81

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
МО учителей математики и физики	Зам. директора по УВР МОУ СШ № 81	Директор МОУ СШ № 81
_____	_____	_____
_____ Протокол № 1 от «28» августа 2026 г.	Чекомасова И.В. Протокол № 1 от «28» августа 2026 г.	Пономарева Е.А. Приказ № ____ от «28» августа 2026 г.

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "СРЕДНЯЯ ШКОЛА С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ № 81 ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА П.А. ПАНИНА ЦЕНТРАЛЬНОГО РАЙОНА ВОЛГОГРАДА"

Подписан: МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "СРЕДНЯЯ ШКОЛА С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ № 81 ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА П.А. ПАНИНА ЦЕНТРАЛЬНОГО РАЙОНА ВОЛГОГРАДА" DN: C=RU, S=Волгоградская область, STREET="400066, Волгоградская Область, г.о. Город-герой Волгоград, г Волгоград, ул Им. Маршала Чуйкова, д. 13", L=Волгоград, T=Директор, O="МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ""СРЕДНЯЯ ШКОЛА С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ № 81 ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА П.А. ПАНИНА ЦЕНТРАЛЬНОГО РАЙОНА ВОЛГОГРАДА""", ОГРН=1023403458088, СНИЛС=12467024239, ИНН ЮЛ=3444062710, ИНН=003444062710, E=batrakova.maru-batrakova-83@yandex.ru, G=Елена Александровна, SN=Пономарева, CN="МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ""СРЕДНЯЯ ШКОЛА С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ № 81 ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА П.А. ПАНИНА ЦЕНТРАЛЬНОГО РАЙОНА ВОЛГОГРАДА""
Основание: Я являюсь автором этого документа
Местоположение: место подписания
Дата: 2026.10.30 00:15:49+03'00'
Foxit Reader Версия: 10.1.1

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

«Математика выпускнику»

для обучающихся 15-16 лет

Волгоград, 2026 год

Пояснительная записка

Рабочая программа дополнительного образования «Математика выпускнику» разработана на основе действующих образовательных стандартов по математике на уровне ООО, кодификатора ОГЭ, развивает элемент содержания базового курса «Математика», позволяет удовлетворить познавательные потребности учащихся и создает условия для подготовки к ОГЭ. Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, требований ФОП, с учетом Федеральной рабочей программы воспитания.

С учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования в содержании рабочей программы предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы.

Чтобы достичь современного уровня математического образования, необходимо принимать во внимание огромный потенциал внеклассной работы, так как в единстве с обязательным курсом внеурочная деятельность создаёт условия для более полного осуществления практических, воспитательных, общеобразовательных и развивающих целей обучения. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования предъявляет новые требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы. Организация занятий по направлениям внеурочной деятельности является неотъемлемой частью образовательного процесса в школе.

Программа внеурочной деятельности «Математика выпускнику» разработана для детей 15-16 лет и рассчитана на работу с обучающимися 9 класса. На организацию внеурочной деятельности «Математика

выпускнику» отводится 1 час в неделю, всего 28 часа за учебный год. По продолжительности занятие составляет 40 минут.

Программа внеурочного курса согласована с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта ООО и содержанием основных программ курса математики основной школы.

Цель курса:

систематизация знаний и способов деятельности учащихся по математике за курс основной школы.

Задачи курса:

- Закрепить основные теоретические понятия и определения по основным изучаемым разделам;
- Рассмотреть основные типы задач, присутствующих в КИМах ОГЭ и их алгоритм решения;
- Формировать у обучающихся целостного представления о теме, ее значения в разделе математики, межпредметные связи с другими темами;
- Способствовать интеллектуальному развитию учащихся, формированию качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых ученику для успешной сдачи экзаменов, для общей социальной ориентации;
- Акцентировать внимание учащихся на единых требованиях к правилам оформления различных видов заданий, включаемых в итоговую аттестацию за курс основной школы.
- Способствовать созданию условий осмысленности учения, включения в него обучающегося на уровне не только интеллектуальной, но личностной и социальной активности с применением тех или иных методов обучения.

Содержание учебного курса

Действия с натуральными числами

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

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

Числовые выражения

Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.

Дроби. Обыкновенные дроби

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

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

Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей.

Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Умножение и деление обыкновенных дробей. Арифметические действия со смешанными дробями.

Арифметические действия с дробными числами. *Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий*.

Десятичные дроби

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

Числа. Рациональные числа

Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Действия с

рациональными числами. *Представление рационального числа десятичной дробью*.

Положительные и отрицательные числа

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

Иррациональные числа

Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Примеры доказательств в алгебре. Иррациональность числа $\sqrt{2}$. *Множество действительных чисел*.

Равенства

Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенство с переменной.

Координата точки

Основные понятия, *координатный луч, расстояние между точками.*

Числовые и буквенные выражения

Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных.

Целые выражения

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.

Одночлен, многочлен. Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение). Формулы сокращенного умножения: разность квадратов, квадрат суммы и разности. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки, *группировка, применение формул сокращенного умножения*. *Квадратный трехчлен, разложение квадратного трехчлена на множители.*

Дробно-рациональные выражения

Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление. *Алгебраическая дробь. Сокращение алгебраических дробей.*

Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень.

Уравнения

Понятие уравнения и корня уравнения. *Представление о равносильности уравнений. Область определения уравнения (область допустимых значений переменной).*

Решение линейных уравнений.

Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. *Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета.* Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней*, графический метод решения, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета. Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта. Биквадратные уравнения. Уравнения, сводимые к линейным и квадратным.*

Дробно-рациональные уравнения

Решение простейших дробно-линейных уравнений. *Решение дробно-рациональных уравнений. Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод. Использование свойств функций при решении уравнений.*

Простейшие иррациональные уравнения вида $\sqrt{f(x)} = a$, $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x.}$)

Уравнения вида $x^n = a$. *Уравнения в целых числах.*

Проценты

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

Задачи на части, доли

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Применение

пропорций при решении задач.

Случайные события

Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий. События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события. Вероятности случайных событий. Опыты с равновозможными элементарными событиями. Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков.

Функции

Понятие функции

Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Значение функции в точке. Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства*, четность/нечетность,* промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Исследование функции по ее графику.

Линейная функция

Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от ее углового коэффициента и свободного члена. *Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой.*

Квадратичная функция

Свойства и график квадратичной функции (парабола). *Построение графика квадратичной функции по точкам*

Обратная пропорциональность

Гипербола**.**

Последовательности и прогрессии

Числовая последовательность. Примеры числовых последовательностей. Бесконечные последовательности. Арифметическая прогрессия и ее свойства. Геометрическая прогрессия. *Формула общего члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий*

Системы неравенств

Системы неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной: линейных, квадратных. Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств.

Величины

Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла.

Понятие о площади плоской фигуры и ее свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.

Представление об объеме и его свойствах. Измерение объема. Единицы измерения объемов.

Фигуры в геометрии и в окружающем мире

Геометрическая фигура. Внутренняя, внешняя области фигуры, граница. Линии и области на плоскости. Выпуклая и невыпуклая фигуры. Плоская и неплоская фигуры.

Выделение свойств объектов. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура». Точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и ее свойства, виды углов, многоугольники, окружность и круг.

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур.

Измерения и вычисления

Площади. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных

видов, трапеции, формула Герона, формула площади выпуклого четырехугольника, формулы длины окружности и площади круга. Площадь кругового сектора, кругового сегмента. Площадь правильного многоугольника.

Теорема Пифагора. Пифагоровы тройки. Тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Тригонометрические функции тупого угла.

Теоретические аспекты, теоремы, аксиомы, определения, формулы, леммы.

Планируемые результаты освоения учебного курса

Личностные результаты

Личностные результаты освоения программы по математике характеризуются:

1) 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;

2) 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;

3) 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;

4) эстетическое воспитание:

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

5) 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;

6) 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;
7) 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;
8) 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 не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие; способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и

последствия, формировать опыт.

Метапредметные результаты

В результате освоения программы по математике на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты, характеризующиеся овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

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, 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:

владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и 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:

- Формирование навыков поиска математического метода, алгоритма и поиска решения задачи в структуре задач ОГЭ;
- Формирование навыка решения определенных типов задач в структуре задач ОГЭ;
- уметь работать с таблицами, со схемами, с текстовыми данными;
- уметь преобразовывать знаки и символы в доказательствах и применяемых методах для решения образовательных задач; приводить в систему, сопоставлять, обобщать и анализировать информационные компоненты математического характера и уметь применять законы и правила для решения конкретных задач;
- выделять главную и избыточную информацию, производить смысловое сжатие математических фактов, совокупности методов и способов решения;
- уметь представлять в словесной форме, используя схемы и различные таблицы, графики и диаграммы, карты понятий и кластеры, основные идеи и план решения той или иной математической задачи;

Формы организации занятий и виды учебной деятельности

Формы организации деятельности: практическая работа, проблемно - поисковая беседа, проект, групповая и парная работа, презентация, ролевая игра, поиск информации.

Виды учебной деятельности: участие в учебном диалоге, выполнение заданий практикума, отбор материала из нескольких источников, сотрудничество в парах и группах, поиск и построение алгоритма решения задачи.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Теория	Практи-ческие работы	
1	Практико-ориентированные задания	8	4	4	РЕШУ ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/prob-catalog
2	Вычисления и преобразования	3	1,5	1,5	РЕШУ ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/prob-catalog
3	Решение систем и уравнений	3	1,5	1,5	РЕШУ ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/prob-catalog
4	Вероятность событий	1	0,5	0,5	РЕШУ ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/prob-catalog
5	Функции и графики	1	0,5	0,5	РЕШУ ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/prob-catalog
6	Последовательности и прогрессии	2	1	1	РЕШУ ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/prob-catalog
7	Практические расчеты по формулам	1	0,5	0,5	РЕШУ ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/prob-catalog

8	Решение неравенств, систем неравенств	1	0,5	0,5	РЕШУ ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/prob-catalog
9	Геометрические фигуры. Площади многоугольников.	3	1,5	1,5	РЕШУ ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/prob-catalog
10	Решение текстовых задач	1	0,5	0,5	РЕШУ ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/prob-catalog
11	Фигуры на квадратной сетке	1	0,5	0,5	РЕШУ ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/prob-catalog
12	Геометрические задачи на вычисления	1	0,5	0,5	РЕШУ ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/prob-catalog
13	Геометрические задачи на доказательства	1	0,5	0,5	РЕШУ ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/prob-catalog
14	Геометрические задачи повышенной сложности	1	0,5	0,5	РЕШУ ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/prob-catalog
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		28	14	14	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Теория	Практические работы		
1	Практико-ориентированные задания про «Печки»	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/test?category_id=138&filter=all
2	Практико-ориентированные задания про «Дороги. План сельской местности»	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/test?category_id=142&filter=all
3	Практико-ориентированные задания про «Шины»	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/problem?id=407953
4	Практико-ориентированные задания про «Бумага»	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/problem?id=408281
5	Практико-ориентированные задания про «Мобильные сети»	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://oge.sdamgia.ru/problem?id
6	Практико-ориентированные задания про «Теплицы»	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://oge.sdamgia.ru/problem?id=
7	Практико-ориентированные задания про «Участки»	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://oge.sdamgia.ru/test?theme=

8	Практико-ориентированные задания про «План квартиры»	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/problem?id=366653
9	Вычисление и преобразование с натуральными числами и дробями	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/test?a=view_
10	Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. Сравнение чисел.	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/test?category_id=91&filter=all
11	Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Множество действительных чисел. Действия с иррациональными числами: умножение, деление, возведение в степень.	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/test?category_id=90&filter=all
12	Понятие уравнения и корня уравнения. Представление о равносильности уравнений. Область определения уравнения (область допустимых значений переменной).	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/test?a=view_many&cat_id[]=7&
13	Квадратное уравнение и его корни	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/test?category_id=43&filter=all
14	Дробно-рациональные уравнения	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/test?category_id=45&filter=all

15	Вероятность событий	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/test?a=view_many&cat_id
16	Функции и графики	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/test?a=view_many&cat_
17	Последовательности и прогрессии. Арифметическая прогрессия.	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/test?category_id=113&filter=all
18	Последовательности и прогрессии. Геометрическая прогрессия.	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/test?category_id=46&filter=all
19	Практические расчеты по формулам	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/test?a=view_many&cat_id
20	Решение неравенств, систем неравенств	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/test?a=view_many&cat_id
21	Геометрические фигуры. Углы. Треугольники, четырёхугольники, многоугольники и их элементы	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/test?a=view_many&cat_
22	Геометрические фигуры. Длины. Окружность, круг и их элементы.	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/test?a=view_many&cat_i
23	Площадь многоугольника	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/test?a=view_many&cat_

24	Решение текстовых задач	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/test?a=view_many&cat_
25	Фигуры на квадратной сетке	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/test?a=view_many&cat_
26	Геометрические задачи на вычисления	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/test?a=view_many&cat_id
27	Геометрические задачи на доказательства	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/test?a=view_many&cat_
28	Геометрические задачи повышенной сложности	1	0,5	0,5		Решу ОГЭ https://math-oge.sdamgia.ru/test?a=view_many&cat_id
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		28	14	14		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Геометрия. Задачи на готовых чертежах для подготовки к ОГЭ и ЕГЭ. 7-9 классы - Балаян Э.
2. ОГЭ. Математика. Новый полный справочник - Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. 2. Математика. Справочник. Все темы ОГЭ и ЕГЭ - Вербицкий В.И.
3. ОГЭ Математика. Задания повышенного и высокого уровней сложности - Крайнева Л.Б.
4. СБОРНИКИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ОГЭ. Ященко И.В. 36 вариантов

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Инфоурок,- https://infourok.ru
2. РЕШУ ОГЭ - https://math-oge.sdamgia.ru/prob-catalog
3. ФИПИ - https://oge.fipi.ru/bank
4. vpr-ege.ru- https://vpr-ege.ru