

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЁННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «КАРАМАС-ПЕЛЬГИНСКАЯ СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА» МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ «МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ КИЯСОВСКИЙ
РАЙОН УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ»**

РАССМОТРЕНО

На заседании ШМО

Приказ № 1 от «28» 08 2024
г.

СОГЛАСОВАНО

Педагогическим
советом

Приказ № 1 от «28» 08
2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказ № 154 от «29» 08
2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1075299)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 8 класса

Составитель: Бузанова Галина Геннадьевна

Карамас-Пельга 2024 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Алгебра является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно-научного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» для основного общего образования основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения учебного курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим в программу учебного курса «Алгебра» включены некоторые основы логики, представленные во всех основных разделах математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Содержательной и структурной особенностью учебного курса «Алгебра» является его интегрированный характер.

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе на уровне основного общего образования связано с рациональными и иррациональными числами, формированием

представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к среднему общему образованию.

Содержание двух алгебраических линий – «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. На уровне основного общего образования учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики – словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Согласно учебному плану в 7–9 классах изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции».

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

8 КЛАСС

Числа и вычисления

Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. Действительные числа.

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись числа.

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Рациональные выражения и их преобразование.

Уравнения и неравенства

Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Простейшие дробно-рациональные уравнения.

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной.

Функции

Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций.

График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$. Графическое решение уравнений и систем уравнений.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» 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 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 8 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений, изображать действительные числа точками на координатной прямой.

Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.

Алгебраические выражения

Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.

Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Уравнения и неравенства

Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, 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).

Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.

Функции

Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения), определять значение функции по значению аргумента, определять свойства функции по её графику.

Строить графики элементарных функций вида:

$y = k/x$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = |x|$, $y = \sqrt{x}$, описывать свойства числовой функции по её графику.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Числа и вычисления. Квадратные корни	15			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8	Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8	-Побуждать школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации
3	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	5	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8	Знакомство и соблюдение «Правил внутреннего распорядка учащихся», взаимоконтроль и самоконтроль учащихся
4	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8	-Воспитание у учащихся толерантности, умения жить в мире с окружающими, терпимо относиться к их взглядам, обычаям, традициям
5	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8	Организация работы учащихся с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	13			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8	- Реализация возможностей различных видов деятельности учащихся на словесной (знаковой) основе; самостоятельная работа с учебником, с научно-популярной
7	Уравнения и неравенства. Неравенства	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8	
8	Функции. Основные понятия	5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8	

					f417af8	литературой, визуальной информацией, отбор материала по разным источникам
9	Функции. Числовые функции	9			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8	Поддержка мотивации учащихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помощь установлению доброжелательной атмосферы во время урока -Демонстрация учащимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; анализ поступков людей, историй судеб, комментарии к происходящим в мире событиям, историческая справка «Лента времени», проведение Уроков мужества
10	Повторение и обобщение	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8	-Применение интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми Поддержка мотивации учащихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помощь установлению доброжелательной атмосферы во время урока -Демонстрация учащимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности через подбор соответствующих текстов для чтения,

						задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; анализ поступков людей, историй судеб, комментарии к происходящим в мире событиям, историческая справка «Лента времени», проведение Уроков мужества -Применение интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми Воспитание у учащихся толерантности, умения жить в мире с окружающими, терпимо относиться к их взглядам, обычаям, традициям
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Квадратный корень из числа	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
2	Понятие об иррациональном числе	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
3	Десятичные приближения иррациональных чисел	1			
4	Десятичные приближения иррациональных чисел	1			
5	Действительные числа	1			
6	Сравнение действительных чисел	1			
7	Сравнение действительных чисел	1			
8	Арифметический квадратный корень	1			
9	Уравнение вида $x^2 = a$	1			
10	Свойства арифметических квадратных корней	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
11	Свойства арифметических квадратных корней	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
12	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
13	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4
14	Преобразование числовых выражений,	1			Библиотека ЦОК

	содержащих квадратные корни				https://m.edsoo.ru/7f42e0be
15	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262
16	Степень с целым показателем	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4
17	Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098
18	Свойства степени с целым показателем	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
19	Свойства степени с целым показателем	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
20	Свойства степени с целым показателем	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
21	Свойства степени с целым показателем	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a
22	Свойства степени с целым показателем	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435ed6
23	Квадратный трёхчлен	1			
24	Квадратный трёхчлен	1			
25	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
26	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
27	Контрольная работа по темам "Квадратные корни. Степени.	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80

	Квадратный трехчлен"				
28	Алгебраическая дробь	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
29	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1			
30	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1			
31	Основное свойство алгебраической дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6
32	Сокращение дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a
33	Сокращение дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
34	Сокращение дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
35	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c
36	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
37	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2
38	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20
39	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
40	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
41	Преобразование выражений,	1			Библиотека ЦОК

	содержащих алгебраические дроби				https://m.edsoo.ru/7f432736
42	Контрольная работа по теме "Алгебраическая дробь"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36
43	Квадратное уравнение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
44	Неполное квадратное уравнение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
45	Неполное квадратное уравнение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
46	Формула корней квадратного уравнения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158
47	Формула корней квадратного уравнения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
48	Формула корней квадратного уравнения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
49	Теорема Виета	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0
50	Теорема Виета	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076
51	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
52	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
53	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6
54	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e
55	Решение текстовых задач с помощью	1			Библиотека ЦОК

	квадратных уравнений				https://m.edsoo.ru/7f42f75c
56	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
57	Контрольная работа по теме "Квадратные уравнения"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2
58	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1			
59	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1			
60	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1			
61	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			
62	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			
63	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1			
64	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1			
65	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1			
66	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
67	Графическая интерпретация уравнения с	1			Библиотека ЦОК

	двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными				https://m.edsoo.ru/7f43d6d6
68	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1			
69	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1			
70	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1			
71	Числовые неравенства и их свойства	1			
72	Числовые неравенства и их свойства	1			
73	Неравенство с одной переменной	1			
74	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
75	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840
76	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1			
77	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88
78	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
79	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1			
80	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
81	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4

	прямой				
82	Контрольная работа по темам "Неравенства. Системы уравнений"	1	1		
83	Понятие функции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12
84	Область определения и множество значений функции	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84
85	Способы задания функций	1			
86	График функции	1			
87	Свойства функции, их отображение на графике	1			
88	Чтение и построение графиков функций	1			
89	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1			
90	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc
91	Гипербола	1			
92	Гипербола	1			
93	График функции $y = x^2$	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2
94	График функции $y = x^2$	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434572
95	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38
96	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4

	систем уравнений				
97	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa
98	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c
99	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510
100	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4
101	Итоговая контрольная работа	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436b88
102	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

• Алгебра, 8 класс/ Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е., Общество с ограниченной ответственностью Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
Геометрия, 8 класс/ Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е., Общество с ограниченной ответственностью Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

• Алгебра, 9 класс/ Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е., Общество с ограниченной ответственностью Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
• Геометрия, 9 класс/ Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е., Общество с ограниченной ответственностью Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е., Алгебра, 8 класс, Общество с ограниченной ответственностью "Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ"; Акционерное общество "Издательство Просвещение";

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://uchi.ru/>
<https://education.yandex.ru/> <https://edu.1sept.ru/>
<https://edu.skysmart.ru/>
<https://resh.edu.ru/>
<https://math-oge.sdamgia.ru/>
<https://edu.orb.ru/>

Контрольно-измерительные материалы по алгебре 8 класс

Контрольная работа №1 «Квадратные корни. Степени». 1 вариант. №1. Найдите значение выражения: а) $0,5\sqrt{1600} - \frac{1}{3}\sqrt{36}$; б) $\sqrt{0,25 \cdot 81}$; в) $\sqrt{6^2 \cdot 2^8}$; г) $\sqrt{20} \cdot \sqrt{5} - \frac{\sqrt{63}}{\sqrt{7}}$. №2. Упростите выражение: а) $7\sqrt{2} - 3\sqrt{8} + 4\sqrt{18}$; б) $(\sqrt{90} - \sqrt{40}) \cdot \sqrt{10}$; в) $(3\sqrt{5} - 2)^2$; г) $(2\sqrt{3} + 3\sqrt{5})(2\sqrt{3} - 3\sqrt{5})$. №3. Представьте в виде степени с основанием a выражение: а) $a^7 \cdot a^{-5}$; б) $a^{-10} : a^{-13}$; в) $(a^9)^{-2} \cdot a^{20}$ №4. Упростите выражение $0,8a^{11}b^{-14} \cdot 1,2a^{-8}b^{16}$. №5. Найдите значение выражения: а) $2^{-3} + 6^{-1}$; б) $\frac{7^{-8} \cdot 7^{-9}}{7^{-16}}$. №6*. Вычислите: а) $(216 \cdot 6^{-5})^3 \cdot (36^{-2})^{-1}$; б) $\frac{81^{-5} \cdot 27^{-3}}{9^{-15}}$.	Контрольная работа №1 «Квадратные корни. Степени». 2 вариант. №1. Найдите значение выражения: а) $0,3\sqrt{900} - \frac{1}{4}\sqrt{64}$; б) $\sqrt{0,64 \cdot 49}$; в) $\sqrt{3^4 \cdot 2^6}$; г) $\sqrt{40} \cdot \sqrt{10} - \frac{\sqrt{20}}{\sqrt{5}}$. №2. Упростите выражение: а) $8\sqrt{3} - 5\sqrt{12} + 4\sqrt{75}$; б) $(\sqrt{20} + \sqrt{80}) \cdot \sqrt{5}$; в) $(2\sqrt{7} + 3)^2$; г) $(7\sqrt{2} + 3\sqrt{3})(7\sqrt{2} - 3\sqrt{3})$. №3. Представьте в виде степени с основанием a выражение: а) $a^{-3} \cdot a^5$; б) $a^{-6} : a^{-8}$; в) $(a^5)^{-3} \cdot a^{18}$ №4. Упростите выражение $0,2a^8b^{-10} \cdot 1,7a^{-6}b^{12}$. №5. Найдите значение выражения: а) $6^{-2} + (\frac{9}{4})^{-1}$; б) $\frac{8^{-4} \cdot 8^{-9}}{8^{-12}}$. №6*. Вычислите: а) $(27 \cdot 3^{-6})^2 \cdot (9^{-1})^{-2}$; б) $\frac{64^{-4} \cdot 8^3}{16^{-3}}$.
Контрольная работа №1 «Квадратные корни. Степени». 1 вариант. №1. Найдите значение выражения: а) $0,5\sqrt{1600} - \frac{1}{3}\sqrt{36}$; б) $\sqrt{0,25 \cdot 81}$; в) $\sqrt{6^2 \cdot 2^8}$; г) $\sqrt{20} \cdot \sqrt{5} - \frac{\sqrt{63}}{\sqrt{7}}$. №2. Упростите выражение: а) $7\sqrt{2} - 3\sqrt{8} + 4\sqrt{18}$; б) $(\sqrt{90} - \sqrt{40}) \cdot \sqrt{10}$; в) $(3\sqrt{5} - 2)^2$; г) $(2\sqrt{3} + 3\sqrt{5})(2\sqrt{3} - 3\sqrt{5})$. №3. Представьте в виде степени с основанием a выражение: а) $a^7 \cdot a^{-5}$; б) $a^{-10} : a^{-13}$; в) $(a^9)^{-2} \cdot a^{20}$ №4. Упростите выражение $0,8a^{11}b^{-14} \cdot 1,2a^{-8}b^{16}$. №5. Найдите значение выражения: а) $2^{-3} + 6^{-1}$; б) $\frac{7^{-8} \cdot 7^{-9}}{7^{-16}}$. №6*. Вычислите: а) $(216 \cdot 6^{-5})^3 \cdot (36^{-2})^{-1}$; б) $\frac{81^{-5} \cdot 27^{-3}}{9^{-15}}$.	Контрольная работа №1 «Квадратные корни. Степени». 2 вариант. №1. Найдите значение выражения: а) $0,3\sqrt{900} - \frac{1}{4}\sqrt{64}$; б) $\sqrt{0,64 \cdot 49}$; в) $\sqrt{3^4 \cdot 2^6}$; г) $\sqrt{40} \cdot \sqrt{10} - \frac{\sqrt{20}}{\sqrt{5}}$. №2. Упростите выражение: а) $8\sqrt{3} - 5\sqrt{12} + 4\sqrt{75}$; б) $(\sqrt{20} + \sqrt{80}) \cdot \sqrt{5}$; в) $(2\sqrt{7} + 3)^2$; г) $(7\sqrt{2} + 3\sqrt{3})(7\sqrt{2} - 3\sqrt{3})$. №3. Представьте в виде степени с основанием a выражение: а) $a^{-3} \cdot a^5$; б) $a^{-6} : a^{-8}$; в) $(a^5)^{-3} \cdot a^{18}$ №4. Упростите выражение $0,2a^8b^{-10} \cdot 1,7a^{-6}b^{12}$. №5. Найдите значение выражения: а) $6^{-2} + (\frac{9}{4})^{-1}$; б) $\frac{8^{-4} \cdot 8^{-9}}{8^{-12}}$. №6*. Вычислите: а) $(27 \cdot 3^{-6})^2 \cdot (9^{-1})^{-2}$; б) $\frac{64^{-4} \cdot 8^3}{16^{-3}}$.

Контрольная работа № 2 по теме "Алгебраическая дробь"

Вариант 1	Вариант 2
1. Найдите значения дроби $\frac{3}{10x-y^2}$ при $x = -0,8, y = -2$.	1. Найдите значения дроби $\frac{2}{5x+y^2}$ при $x = -0,6, y = -3$.
2. Упростите выражение $\frac{x^2+4xy}{x-3y} - \frac{10xy-9y^2}{x-3y}$	2. Упростите выражение $\frac{x^2+3xy}{x-2y} - \frac{7xy-4y^2}{12b^2} - \frac{x-2y}{15a}$
3. Представьте в виде дроби $\frac{16a}{3b^2} \cdot \frac{9a^2}{4b^3}$	3. Представьте в виде дроби $\frac{5a^3}{5a^3} \cdot \frac{7y}{8b}$
4. Упростите выражение $\left(\frac{2xy^2}{5p^2}\right)^2$	4. Упростите выражение $\left(\frac{3x^2y}{2p^3}\right)^2$
5. Представь в виде дроби: а) $\frac{5y}{7d} : \frac{4c}{3x}$ б) $\frac{24a^6x^4}{16a^3x^7}$	5. Представь в виде дроби: а) $\frac{7y}{3p} : \frac{5c}{4k}$ б) $\frac{36x^{10}y^8}{54x^8y^9}$
6. Сократите дробь а) $\frac{3y(7x-4)}{9y(7x-4)}$; б) $\frac{4x^2+36x}{32x^2}$	6. Сократите дробь а) $\frac{5a(8x+3)}{30a(8x+3)}$; б) $\frac{49y^2-7y}{14y^2}$
7. Упростите выражение $\frac{x^3-4x}{x+3} \cdot \frac{3x+9}{x^2+4x+4} : \frac{x^2-2x}{2+x}$	7. Упростите выражение $\frac{y^3-9y}{y+7} \cdot \frac{4y+28}{y^2+6y+9} : \frac{y^2-3y}{3+y}$

Контрольная работа № 2 по теме "Алгебраическая дробь"

Вариант 1	Вариант 2
1. Найдите значения дроби $\frac{3}{10x-y^2}$ при $x = -0,8, y = -2$.	1. Найдите значения дроби $\frac{2}{5x+y^2}$ при $x = -0,6, y = -3$.
2. Упростите выражение $\frac{x^2+4xy}{x-3y} - \frac{10xy-9y^2}{x-3y}$	2. Упростите выражение $\frac{x^2+3xy}{x-2y} - \frac{7xy-4y^2}{12b^2} - \frac{x-2y}{15a}$
3. Представьте в виде дроби $\frac{16a}{3b^2} \cdot \frac{9a^2}{4b^3}$	3. Представьте в виде дроби $\frac{5a^3}{5a^3} \cdot \frac{7y}{8b}$
4. Упростите выражение $\left(\frac{2xy^2}{5p^2}\right)^2$	4. Упростите выражение $\left(\frac{3x^2y}{2p^3}\right)^2$
5. Представь в виде дроби: а) $\frac{5y}{7d} : \frac{4c}{3x}$ б) $\frac{24a^6x^4}{16a^3x^7}$	5. Представь в виде дроби: а) $\frac{7y}{3p} : \frac{5c}{4k}$ б) $\frac{36x^{10}y^8}{54x^8y^9}$
6. Сократите дробь а) $\frac{3y(7x-4)}{9y(7x-4)}$; б) $\frac{4x^2+36x}{32x^2}$	6. Сократите дробь а) $\frac{5a(8x+3)}{30a(8x+3)}$; б) $\frac{49y^2-7y}{14y^2}$
7. Упростите выражение $\frac{x^3-4x}{x+3} \cdot \frac{3x+9}{x^2+4x+4} : \frac{x^2-2x}{2+x}$	7. Упростите выражение $\frac{y^3-9y}{y+7} \cdot \frac{4y+28}{y^2+6y+9} : \frac{y^2-3y}{3+y}$

Контрольная работа № 3 по теме «Квадратные уравнения. Теорема Виета»

Вариант 1

1. Решите уравнение:

1) $5x^2 - 10 = 0$; 3) $x^2 + 6x - 7 = 0$; 5) $x^2 - 3x + 1 = 0$;

2) $3x^2 + 4x = 0$; 4) $3x^2 + 7x + 2 = 0$; 6) $x^2 - x + 3 = 0$.

2. Составьте приведённое квадратное уравнение, сумма корней которого равна числу 6, а произведение — числу 4.

3. Одна из сторон прямоугольника на 7 см больше другой. Найдите стороны прямоугольника, если его площадь равна 44 см^2 .

4. Число -6 является корнем уравнения $2x^2 + bx - 6 = 0$. Найдите второй корень уравнения и значение b .

5. При каком значении a уравнение $2x^2 + 4x + a = 0$ имеет единственный корень?

6. Известно, что x_1 и x_2 — корни уравнения $x^2 - 14x + 5 = 0$. Не решая уравнения,

найдите значение выражения .

Вариант 2

1. Решите уравнение:

1) $3x^2 - 15 = 0$; 3) $x^2 + 8x - 9 = 0$; 5) $x^2 - 6x - 3 = 0$;

2) $4x^2 - 7x = 0$; 4) $12x^2 - 5x - 2 = 0$; 6) $x^2 - 3x + 11 = 0$.

2. Составьте приведённое квадратное уравнение, сумма корней которого равна числу 7, а произведение — числу -8 .

3. Одна из сторон прямоугольника на 5 см меньше другой. Найдите стороны прямоугольника, если его площадь равна 84 см^2 .

4. Число -2 является корнем уравнения $3x^2 - 4x + a = 0$. Найдите второй корень уравнения и значение a .

5. При каком значении a уравнение $5x^2 + 40x + a = 0$ имеет единственный корень?

6. Известно, что x_1 и x_2 — корни уравнения $x^2 - 8x + 11 = 0$. Не решая уравнения,

найдите значение выражения .

Вариант 3

1. Решите уравнение:

1) $4x^2 - 12 = 0$; 3) $x^2 - 6x - 16 = 0$; 5) $x^2 - 7x + 4 = 0$;

2) $7x^2 + 5x = 0$; 4) $15x^2 - 4x - 3 = 0$; 6) $x^2 + 5x + 9 = 0$.

2. Составьте приведённое квадратное уравнение, сумма корней которого равна числу 4, а произведение — числу -3 .

3. Одна из сторон прямоугольника на 3 см больше другой. Найдите стороны прямоугольника, если его площадь равна 88 см^2 .

4. Число -3 является корнем уравнения $5x^2 + tx - 12 = 0$. Найдите второй корень уравнения и значение t .

5. При каком значении a уравнение $3x^2 - 6x + a = 0$ имеет единственный корень?

6. Известно, что x_1 и x_2 — корни уравнения $x^2 + 6x - 13 = 0$. Не решая уравнения,

найдите значение выражения .

Вариант 4

1. Решите уравнение:

1) $3x^2 - 18 = 0$; 3) $x^2 - x - 20 = 0$; 5) $x^2 + 6x - 2 = 0$;

2) $8x^2 - 3x = 0$; 4) $3x^2 - 2x - 8 = 0$; 6) $x^2 - 4x + 6 = 0$.

2. Составьте приведённое квадратное уравнение, сумма корней которого равна числу -6 , а произведение — числу 3 .

3. Одна из сторон прямоугольника на 6 см меньше другой. Найдите стороны прямоугольника, если его площадь равна 72 см^2 .

4. Число 5 является корнем уравнения $4x^2 + 6x + k = 0$. Найдите второй корень уравнения и значение k .

5. При каком значении a уравнение $4x^2 + 8x + a = 0$ имеет единственный корень?

6. Известно, что x_1 и x_2 — корни уравнения $x^2 + 10x + 4 = 0$. Не решая уравнения,

найдите значение выражения

Контрольная работа №4 «Неравенства. Системы уравнений»

Вариант 1

1. Решите неравенство:

а) $\frac{1}{3}x \geq 2$ б) $2 - 7x > 0$

2. Решите **методом подстановки** систему уравнений

а) $\begin{cases} 2x - 3y = -12 \\ x + 4y = 27 \end{cases}$ б) $\begin{cases} x + 3y = 13, \\ 2x + y = 6. \end{cases}$

3. Решите **методом сложения** систему уравнений

а) $\begin{cases} 3x - 5y = -21 \\ 2x + 4y = 30 \end{cases}$ б) $\begin{cases} 5x + 3y = 2 \\ 3x - 2y = 24 \end{cases}$

4. Решите **графически** систему уравнений

а) $\begin{cases} 7x + y = 27 \\ 5x + 4y = 39 \end{cases}$ б) $\begin{cases} 3y - 2x = 0, \\ y = -3x + 11. \end{cases}$

5. Решите задачу:

На пошив одного платья и 3 сарафанов пошло 9 метров, а на пошив 3 таких же платьев и 5 сарафанов – 19 метров. Сколько ткани требуется на пошив одного платья и одного сарафана?

Контрольная работа №4 по теме «Неравенства. Системы уравнений»

Вариант 2

1. Решите неравенство:

а) $\frac{1}{4}x > 1$ б) $1 - 6x \geq 0$

2. Решите **методом подстановки** систему уравнений

а) $\begin{cases} 2x - 3y = -16 \\ x + 4y = 36 \end{cases}$ б) $\begin{cases} x + 5y = 15, \\ 2x - y = 8. \end{cases}$

3. Решите **методом сложения** систему уравнений

а) $\begin{cases} 3x - 5y = -28 \\ 2x + 4y = 40 \end{cases}$ б) $\begin{cases} 4x + 5y = 43 \\ 3x - 2y = 15 \end{cases}$

4. Решите **графически** систему уравнений

$$а) \begin{cases} 7x + y = 36 \\ 5x + 4y = 52 \end{cases}$$

$$б) \begin{cases} x + y = 5, \\ y = 2x + 2; \end{cases}$$

5. Решите задачу:

За 4 карандаша и 2 блокнота заплатили 70 рублей, а за 3 таких же карандаша и 1 блокнот заплатили 40 рублей. Сколько стоит один карандаш и один блокнот?

Критерии оценивания контрольной работы

Верно, решенные количество заданий	оценка
0	2
1-3	3
4	4
5	5

Пояснительная записка

к итоговой работе по математике для учащихся 8 класса.

Цель работы: проверка уровня предметной компетентности учащихся 8 класса по математике за курс 8 класса в рамках проведения **промежуточной** аттестации.

Форма работы: письменно, по контрольно-измерительным материалам.

Количество вариантов - 2

Время выполнения работы: *60 минут*

Структура работы:

Каждый вариант работы содержит 2 части.

1 часть содержит 6 заданий по алгебре и 4 задания по геометрии базового уровня сложности. Эти задания направлены на проверку усвоения основных свойств, понятий, владения основными алгоритмами, умения решать простейшие уравнения.

2 часть содержит 1 задание по алгебре и 1 задание по геометрии повышенного уровня сложности. При выполнении этих заданий проверяется умение учащихся применять знания в несколько измененной ситуации. В заданиях второй части учащиеся должны записать решения и обосновать их.

Ответы

№№ заданий	Вариант №1.	Вариант №2.
	1 часть	
1	0,6	2,6
2	16	49
3	3	2
4	2	3
5	1	1

6	142	423
7	45	115
8	70	120
9	5	6
10	1	2
2 часть		
1	-8	-12
2	60	48

Критерии оценивания работы:

Каждое задание 1 части оценивается в один балл, задания 2 части оцениваются в 2 балла.

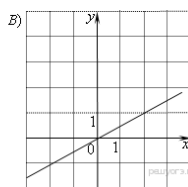
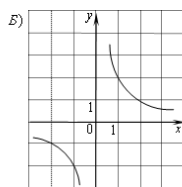
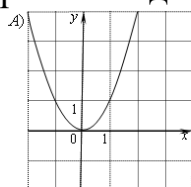
Отметка	Количество баллов
«5»	13-14, не менее 2 по геометрии
«4»	10-12, не менее 2 по геометрии
«3»	6-9, не менее 2 по геометрии
«2»	0-5

8 класс

Итоговая (в форме ОГЭ) работа на промежуточной аттестации по математике

1 вариант

- Вычислить: $\frac{4,4 \cdot 0,3}{2,2}$
- Найти значение выражения $4^{-10} \cdot (4^3)^4$.
- Какому промежутку принадлежит число $\sqrt{77}$
1) $[6; 7]$, 2) $[7; 8]$, 3) $[8; 9]$, 4) $[9; 10]$?
- Вычислить $(\sqrt{7} - \sqrt{5})(\sqrt{7} + \sqrt{5})$.
- Решить уравнение $4x^2 - 7x + 3 = 0$. В ответе указать больший корень.
- Установить соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.



А	Б	В

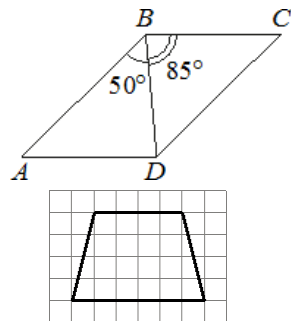
- 1) $y = x^2$, 2) $y = \frac{x}{2}$, 3) $y = \sqrt{x}$, 4) $y = \frac{2}{x}$.

Ответ указать в виде последовательности цифр без пробелов и запятых в указанном порядке.

7. Диагональ BD параллелограмма $ABCD$ образует с его сторонами углы, равные 50° и 85° . Найдите меньший угол этого параллелограмма. Ответ дайте в градусах.

8. Одна из сторон параллелограмма равна 10, а опущенная на нее высота равна 7. Найдите площадь параллелограмма.

9. Найдите среднюю линию трапеции, изображенной на клетчатой бумаге с размером клетки 1 см $\times$ 1 см (см. рис.). Ответ дайте в сантиметрах.



10. Какое из следующих утверждений верно?

- 1) вписанный угол равен половине величины дуги, на которую он опирается
- 2) площадь прямоугольного треугольника равна произведению его катетов.
- 3) каждая из биссектрис равнобедренного треугольника является его высотой.

1. Найти значение выражения $\frac{x^2 - 7x + 12}{x - 3}$ при $x = -4$.

2. Найти площадь равнобедренного треугольника, если его боковая сторона равна 13 см, а высота, проведенная к основанию 5 см.

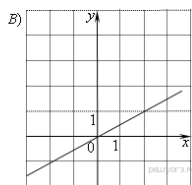
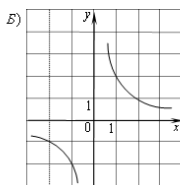
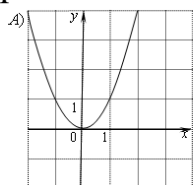
8 класс

Итоговая (в форме ОГЭ) работа на промежуточной аттестации по математике

2 вариант

1. Вычислить: $\frac{8.4 \cdot 1.3}{4.2}$.
2. Найти значение выражения $7^8 \cdot (7^2)^{-3}$.
3. Какому промежутку принадлежит число $\sqrt{56}$
1) $[6; 7]$, 2) $[7; 8]$, 3) $[8; 9]$, 4) $[9; 10]$?
4. Вычислить $(\sqrt{5} - \sqrt{2})(\sqrt{5} + \sqrt{2})$.
5. Решить уравнение $3x^2 - 7x + 4 = 0$. В ответе указать меньший корень.

6. Установить соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

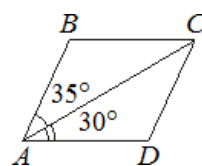


1) $y = \sqrt{x}$, 2) $y = \frac{2}{x}$, 3) $y = \frac{x}{2}$, 4) $y = x^2$.

А	Б	В

Ответ указать в виде последовательности цифр без пробелов и запятых в указанном порядке.

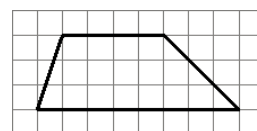
7. Диагональ AC параллелограмма ABCD образует с его сторонами углы, равные 35° и 30° . Найдите больший угол этого параллелограмма. Ответ дайте в градусах



8. Одна из сторон параллелограмма равна 12, а опущенная на нее высота равна 10. Найдите площадь параллелограмма.
9. Найдите среднюю линию трапеции, изображенной на клетчатой бумаге с размером клетки 1 см x 1 см (см. рис.). Ответ дайте в сантиметрах.

10. Какое из следующих утверждений верно?

- 1) площадь треугольника равна произведению стороны и перпендикуляра, проведенного к стороне;
- 2) центральный угол равен величине дуги, на которую он опирается;
- 3) смежные углы всегда равны.



2 часть.

1. Найти значение выражения $\frac{x^2 - 5x - 14}{x + 2}$ при $x = -5$.
2. Найдите площадь равнобедренного треугольника, если его основание равно 16, а боковая сторона 10 см.

Критерии оценивания письменных работ и устных ответов обучающихся по математике

Оценка знаний–систематический процесс, который состоит в определении степени соответствия имеющихся знаний, умений, навыков, предварительно планируем. Первое необходимое условие оценки: планирование образовательных целей; без этого нельзя судить о достигнутых результатах. Второе необходимое условие - установление фактического уровня знаний и сопоставление его заданным.

Содержание и объем материала, подлежащего проверке и оценке, определяются программой по математике с учётом требований обновлённых ФГОС. В задания для проверки включаются основные, типичные и притом различной сложности вопросы, соответствующие проверяемому разделу программы.

При проверке знаний и умений, учащихся учитель выявляет не только степень усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике, но также умение самостоятельно мыслить.

Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике являются: устный опрос, письменная самостоятельная и контрольная работы, тестирование, наряду с которыми применяются и другие формы проверки. При этом учитывается, что в некоторых случаях только устный опрос может дать более полные представления о знаниях и умениях учащихся; в тоже время письменная контрольная работа позволяет оценить умение учащихся излагать свои мысли на бумаге; навыки грамотного и фактически грамотного оформления выполняемых ими заданий.

При оценке устных ответов и письменных контрольных работ учитель в первую очередь учитывает имеющиеся у учащегося фактические знания и умения, их полноту, прочность, умение применять на практике в различных ситуациях. Результат оценки зависит также от наличия и характера ошибок, допущенных при устном ответе или письменной контрольной работе.

1. Классификация ошибок при оценке знаний, умений и навыков учащихся.

- Ошибка считается **грубой**, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями и их применением.
- Ошибка считается **негрубой**, если она свидетельствует о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в соответствии с программой основными, объясняющиеся рассеянностью или недосмотром, но которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения.
- К **недочётам** относятся погрешности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные опiski и т. п.

К **грубым ошибкам** следует отнести:

- неправильный выбор порядка выполнения действий в выражении;
- пропуск нуля в частном при делении натуральных чисел или десятичных дробей;
- неправильный выбор знака в результате выполнения действий над положительными и отрицательными числами; а так же при раскрытии скобок и при переносе слагаемых из одной части уравнения в другую;
- неправильный выбор действий при решении текстовых задач;

- неправильное измерение или построение угла с помощью транспортира, связанное с отсутствием умения выбирать нужную шкалу;
- неправильное проведение перпендикуляра к прямой или высот в тупоугольном треугольнике;
- умножение показателей при умножении степеней с одинаковыми основаниями и т.п.;
- “сокращение” дроби на слагаемое;
- сохранение знака неравенства при делении обеих его частей на одно и то же отрицательное число;
- неверное ахождение значения функции по значению аргумента и ее графика;
- незнание определенных программой формул (формулы корней квадратного уравнения, формул производной частного и произведения, формул приведения, основных тригонометрических тождеств и др.);
- непонимание смысла и назначения формул, приводящих к ошибкам при решении задач;
- невозможность применения формул и правил при решении разных типов задач; невозможность использовать формулы, таблицы, справочники и справочники;
- нахождение координат вектора;
- использование вместо коэффициента подобия обратного ему числа.
- вычислительные ошибки в примерах и задачах;
- не доведение до конца решения задачи или примера;
- невыполненное задание.

К **негрубым ошибкам** следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- нерациональные приемы вычислений;
- неверно сформулированный ответ задачи;
- не доведение до конца преобразований;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

К **недочётам** следует отнести:

- неправильная ссылка на сочетательный и распределительный законы при вычислениях;
- грамматическая ошибка, допущенная в написании известного учащегося математического термина;
- замена частного десятичных дробей частным целых чисел в том случае, когда в делителе после запятой меньше цифр, чем в делимом;
- сохранение в окончательном результате при вычислениях или преобразованиях выражений неправильной дроби или сократимой дроби;
- приведение алгебраических дробей не к наиболее простому общему знаменателю;
- случайные погрешности в вычислениях при решении геометрических задач и выполнении тождественных преобразований;
- неправильное списывание данных чисел, знаков;

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

Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе, т. е. за ответ выставляется одна из отметок: 1, 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).

2. Оценивание устных ответов.

В основу оценивания устного ответа учащихся положены следующие показатели: правильность, обоснованность, самостоятельность, полнота.

Ошибки :

- неправильный ответ на поставленный вопрос;
- неумение ответить на поставленный вопрос или выполнить задание без помощи учителя;
- при правильном выполнении задания неумение дать соответствующие объяснения.

Недочеты :

- неточный или неполный ответ на поставленный вопрос;
- при правильном ответе неумение самостоятельно и полно обосновать и проиллюстрировать его;
- неумение точно сформулировать ответ решенной задачи;
- медленный темп выполнения задания, не являющийся индивидуальной особенностью школьника;
- неправильное произношение математических терминов.

Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. В одно время при одних обстоятельствах допущенная учащимися погрешность может рассматриваться как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах она может рассматриваться как недочет.

При проведении устного опроса учителю необходимо придерживаться следующих рекомендаций:

- вопросы должны быть корректными, не допускающими двусмысленность;
- учащемуся должны быть сообщены критерии верного ответа (решить с объяснением, воспроизвести правило, использованное при решении и т.п.) и нормы оценки;
- во время ответа не следует перебивать учащегося, выслушать до конца и, при наличии ошибок, наводящими вопросами дать возможность самому их исправить.

Оценка устных ответов:

а) Ответ оценивается отметкой “5”, если учащийся:

- полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- при ответе обнаруживает осознанное усвоение изученного учебного материала и умеет им самостоятельно пользоваться;
- производит вычисления правильно и достаточно быстро;

- умеет самостоятельно решить задачу (составить план, решить, объяснить ход решения и точно сформулировать ответ на вопрос задачи);
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя.

Возможны 1-2 неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

б) Ответ оценивается отметкой “4”, если удовлетворяет в основном требованиям на оценку “5”, но при этом имеет один из недочетов:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены 1-2 недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.
- ученик допускает отдельные неточности в формулировках;
- не всегда использует рациональные приемы вычислений, при этом ученик легко исправляет эти недочеты сам при указании на них учителем.

в) Ответ оценивается отметкой “3”, если:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программы;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил обязательное задание;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков;
- ученик показывает осознанное усвоение более половины изученных вопросов, допускает ошибки в вычислениях и решении задач, но исправляет их с помощью учителя.

г) Ответ оценивается отметкой “2”, если:

- не раскрыто содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятия, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.
- ученик не справляется с решением задач и вычислениями даже с помощью учителя.

д) Ответ оценивается отметкой “1”, если ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу, отказ от ответа.

3. Оценивание письменных работ.

При оценивании письменных работ необходимо учитывать наличие ошибок и недочётов, влияющих на снижение отметки.

Ошибки:

- незнание или неправильное применение свойств, правил, алгоритмов, существующих зависимостей, лежащих в основе выполнения задания или используемых в ходе его выполнения;
- неправильный выбор действий, операций;
- неверные вычисления в случае, когда цель задания – проверка вычислительных умений и навыков;
- пропуск части математических выкладок, действий, операций, существенно влияющих на получение правильного ответа;
- несоответствие пояснительного текста, ответа задания, наименования величин выполненным действиям и полученным результатам;
- несоответствие выполненных измерений и геометрических построений заданным параметрам.

Недочёты:

- неправильное списывание данных (чисел, знаков, обозначений, величин);
- ошибки в записях математических терминов, символов при оформлении математических выкладок;
- неверные вычисления в случае, когда цель задания не связана с проверкой вычислительных умений и навыков;
- наличие записи действий;
- отсутствие ответа к заданию или ошибки в записи ответа.

Снижение отметки за общее впечатление от работы допускается в случаях, указанных выше.

Оценка письменных ответов:

При оценке самостоятельных работ, включающих в себя проверку вычислительных навыков, ставятся следующие отметки:

- “5”- работа выполнена безошибочно;
- “4”- в работе допущены 1 грубая и 1-2 негрубые ошибки;
- “3”- в работе допущены 2-3 грубые или 3 и более негрубые ошибки;
- “2”- если в работе допущены 4 и более грубых ошибок.

При оценке самостоятельных работ, состоящих только из задач, ставятся следующие отметки:

- “5”- если задачи решены без ошибок;
- “4”- если допущены 1-2 негрубые ошибки;
- “3”- если допущены 1 грубая и 3-4 негрубые ошибки;
- “2”- если допущено 2 и более грубых ошибок.

При оценке комбинированных самостоятельных работ:

- Отметка "5" ставится, если работа выполнена безошибочно;
- Отметка "4" ставится, если в работе допущены 1-2 ошибки и 1-2 недочета, при этом ошибки не должно быть в задаче;
- Отметка "3" ставится, если в работе допущены 3-4 ошибки и 3-4 недочета;
- Отметка "2" ставится, если в работе допущены 5 ошибок;

При оценке письменных контрольных работ :

Ответ оценивается отметкой «5», если:

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

Ответ оценивается отметкой «4», если:

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

Ответ оценивается отметкой «3», если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Ответ оценивается отметкой «2», если:

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

Ответ оценивается отметкой «1», если:

- работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

При оценке заданий, связанных с *геометрическим материалом* считается ошибкой, если:

- ученик неверно построил геометрическую фигуру,
- не соблюдал размеры, неверно перевел одни [единицы измерения](#) в другие,
- не умеет использовать чертежный инструмент для измерения или построения геометрических фигур.

При оценивании заданий, связанных с *геометрическим материалом* ставятся следующие отметки:

Отметка "5" ставится, если работа выполнена безошибочно;

Отметка "4" ставится, если в работе допущены 1-2 ошибки;

Отметка "3" ставится, если в работе допущены 3 ошибки;

Отметка "2" ставится, если в работе допущено 4 и более ошибок.

При оценивании *математического диктанта* ставятся следующие отметки:

Отметка «5» ставится, если вся работа выполнена безошибочно;

Отметка «4» ставится, если выполнена неверно 1/5 часть примеров от общего числа;

Отметка «3» ставится, если выполнена неверно 1/4 часть примеров от их общего числа;

Отметка «2» ставится, если выполнена неверно 1/2 часть примеров от их общего числа.

Примечание: за грамматические ошибки, допущенные в работе, оценка по математике не снижается.

Оценивание результатов тестирования

При оценивании результатов тестирования необходимо подсчитать число баллов. Оценивая работу в баллах, учитель предварительно подсчитывает максимальную сумму баллов, которую может получить ученик, и цену одного балла (в процентах).

При выведении общей отметки учитель ориентируется на следующую шкалу отметок:

Отметка	Процент от максимального числа баллов
5	90-100
4	70-89

3	50-69
2	0-49