

Пояснительная записка.

Настоящая программа по алгебре для 7-9 классов средней общеобразовательной школы составлена на основе:

1. Федерального закона от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 26.07.2019) "Об образовании в Российской Федерации".
2. Федерального Государственного Образовательного Стандарта основного общего образования.
3. Примерной авторской программы: Математика: программы: 5 - 11 классы/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир и др.– М.: Вентана - Граф, 2020. – 163 с.
4. ООП ООО, календарного и учебного плана МКОУ Октябрьской СШ №9 на 2020 – 2021 учебный год.

Общая характеристика учебного предмета

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования в 7– 9 классах предмет «Математика» делится на два предмета: «Алгебра» и «Геометрия». Рабочая программа по предмету «Алгебра» рассчитана на 309 учебных часов. Общее количество уроков алгебры в неделю в 7 – 9 класс – по 3 часа. Распределение учебного времени между этими предметами представлено в таблице.

Курс	Количество часов в неделю	Количество часов в год
Алгебра 7 класс	3	102
Алгебра 8 класс	3	105
Алгебра 9 класс	3	102
ИТОГО		309

Отличительные особенности рабочей программы по сравнению с авторской программой

Авторская программа учебного предмета «Алгебра» 7-9 классов рассчитана на 315 учебных часов в год. Данная программа отличается от авторской тем, что сокращена на 6 часов в 7 и 9 классе (3 часа в 7 классе и 3 часа в 9 классе) за счет сокращения уроков на повторение. Уменьшение количества часов в темах связаны с тем, что в авторских программах предусмотрены часы на 35 учебных недель. Также для организации уроков - повторения в 7 классе сокращается количество часов в разделе «Линейное уравнение с одной переменной» по теме «Линейное уравнение с одной переменной» вместо 5 часов отводится 3 часа, по теме «Решение текстовых задач» вместо 4 часов отводится 3 часа, в разделе «Целые выражения» по теме «Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений» вместо 4 часов отводится 3 часа, по теме «Повторение и систематизация учебного материала» вместо 2 часов отводится 1 час.

В 8 классе сохраняются 35 учебных недель и 105 учебных часов в год. Также для организации уроков - повторения в 8 классе взяты 5 часов из раздела «Повторение и систематизация учебного материала», таким образом на итоговое повторение вместо 10 часов отводится 5 часов.

В 9 классе для организации уроков - повторения произошло сокращение количество часов в разделе «Неравенства» по теме «решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки» вместо 5 часов отводится 4 часа, в разделе «Квадратичная функция» по теме «Квадратичная функция, её график и свойства» вместо 6 часов отводится 5 часов, по теме «Повторение и систематизация учебного материала» взято 3 часа.

В связи с проведением ВПР по математике за курс 7 класса и согласно графику проведения ВПР по МКОУ Октябрьской СШ №9 тема «Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями» в 8 классе сокращена на 1 час.

В связи с проведением ВПР по математике за курс 8 класса и согласно графику проведения ВПР по МКОУ Октябрьской СШ №9 тема «Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения» в 9 классе сокращена на 1 час.

Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы

Основной целью школьного образования является развитие ребёнка как компетентной личности путём включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учёба, познание, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности.

Основной целью изучения алгебры является развитие мышления, формирование абстрактного мышления.

- 1) В процессе изучения алгебры формируется логическое и алгоритмическое мышление, конструктивность и критичность.
- 2) Алгебра даёт возможность учащимся научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, отстаивать свои взгляды и убеждения, самостоятельно принимать решения;
- 3) Школьники учатся излагать свои мысли, приобретают навыки математических записей, используя математический язык учащихся развивается грамотная устная и письменная речь.

Краткое описание предмета

Содержание курса алгебры в 7—9 классах представлено в виде следующих содержательных разделов: «Алгебра», «Числовые множества», «Функции», «Элементы прикладной математики», «Алгебра в историческом развитии». Содержание раздела «Алгебра» формирует знания о математическом языке, необходимые для решения математических задач, задач из смежных дисциплин, а также практических задач. Изучение материала способствует формированию у учащихся математического аппарата

решения задач с помощью уравнений, систем уравнений и неравенств.

Материал данного раздела представлен в аспекте, способствующем формированию у учащихся умения пользоваться алгоритмами. Существенная роль при этом отводится развитию алгоритмического мышления — важной составляющей интеллектуального развития человека.

Содержание раздела «Числовые множества» нацелено на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

Материал раздела развивает понятие о числе, которое связано с изучением действительных чисел.

Цель содержания раздела «Функции» - получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования процессов и явлений окружающего мира. Соответствующий материал способствует развитию воображения и творческих способностей учащихся, умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический).

Содержание раздела «Элементы прикладной математики» раскрывает прикладное и практическое значение математики в современном мире. Материал данного раздела способствует формированию умения представлять и анализировать различную информацию, пониманию вероятностного характера реальных зависимостей.

Раздел «Алгебра в историческом развитии» предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, создания культурно-исторической среды обучения.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса алгебры в 7 – 9 классах

Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

- 1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- 2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- 4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 5) систематические знания о функциях и их свойствах;
- 6) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:
 - выполнять вычисления с действительными числами;
 - решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
 - решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;

- использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
- проводить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- выполнять операции над множествами;
- исследовать функции и строить их графики;
- читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
- решать простейшие комбинаторные задачи.

Планируемые результаты освоения учебного предмета алгебры в 7-9 классах

Алгебраические выражения

Выпускник научится:

- оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- оперировать понятием квадратного корня, применять понятие квадратного корня и его свойства в вычислениях;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;

Выпускник получит возможность:

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования рациональных выражений для решения задач из различных разделов курса;
- свободно оперировать понятиями «степень с целым показателем», «одночлен», «многочлен», «многочлен с одной переменной», «многочлен с несколькими переменными», коэффициенты многочлена, «стандартная запись многочлена», степень одночлена и многочлена;
- свободно владеть приемами преобразования целых и дробно-рациональных выражений;
- выполнять разложение многочленов на множители разными способами, с использованием комбинаций различных приемов;
- выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни;
- свободно оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование»;

Уравнения

Выпускник научится:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- решать уравнения, содержащие знак модуля, уравнения с параметрами, уравнения с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений с одной и двумя переменными, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность:

- овладеть специальными приемами решения уравнений с одной и двумя

переменными и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных математических и практических задач, а также задач из смежных дисциплин;

- применять графические представления для исследования уравнений и систем уравнений с параметрами;
- свободно оперировать понятиями: уравнение, равносильные уравнения, равносильные преобразования уравнений;

Неравенства

Выпускник научится:

- понимать терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать неравенства, системы и совокупности неравенств с одной переменной;
- решать квадратные неравенства, используя графический метод и метод интервалов;
- применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса и смежных дисциплин.

Выпускник получит возможность:

- освоить разнообразные приёмы доказательства неравенств;
- применять графические представления для исследования неравенств и систем неравенств.

Числовые множества

Выпускник научится:

- понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества;
- выполнять операции над множествами, устанавливать взаимно однозначное соответствие между множествами; использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

Выпускник получит возможность:

- развивать представление о множествах; применять операции над множествами для решения задач;
- развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;
- развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

Функции

Выпускник научится:

- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими, экономическими и тому подобными величинами;
- строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения свойств их графиков;
- строить графики функций с помощью геометрических преобразований фигур.

Выпускник получит возможность:

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

Числовые последовательности

Выпускник научится:

- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность:

- решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
- понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента.

Элементы прикладной математики

Выпускник научится:

- составлять математические модели реальных ситуаций и решать прикладные задачи;
- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин;
- представлять данные в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков;
- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки.

Выпускник получит возможность:

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
- приобрести опыт построения и изучения математических моделей;
- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных;
- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении статистического исследования, в частности опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты исследования в виде таблицы, диаграммы.

Содержание учебного курса алгебры 7-9 классов

Алгебраические выражения

Выражение с переменными. Значение выражения с переменными. Допустимые значения переменных. Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Доказательство тождеств.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена. Многочлены. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности двух выражений, произведение разности и суммы двух выражений. Разложение многочлена на множители. Вынесение множителя за скобки. Метод группировки. Разность квадратов двух выражений. Сумма и разность кубов двух выражений. Квадратный трёхчлен. Корень квадратного трёхчлена. Свойства квадратного трёхчлена. Разложение квадратного трёхчлена на множители

Рациональные выражения. Целые выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь. Основное свойство рациональной дроби. Сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Степень с целым показателем и её свойства.

Квадратные корни. Арифметический квадратный корень и его свойства. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Уравнения

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Уравнение как математическая модель реальной ситуации.

Линейное уравнение. Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным или к квадратным уравнениям. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. График уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график.

Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений методом подстановки и сложения. Система двух уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.

Неравенства

Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Неравенство с одной переменной. Равносильные неравенства. Числовые промежутки. Линейные и квадратные неравенства с одной переменной. Системы неравенств с одной переменной.

Числовые множества

Множество и его элементы. Способы задания множества. Равные множества. Пустое множество. Подмножество. Операции над множествами. Иллюстрация соотношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера. Множества натуральных, целых, рациональных чисел. Рациональное число как дробь вида $\frac{m}{n}$, где m – целое число, а n – натуральное, и как бесконечная периодическая десятичная дробь. Представление об иррациональном числе. Множество действительных чисел. Представление действительного числа в виде бесконечной непериодической десятичной дроби. Сравнение действительных чисел. Связь между множествами N, Z, Q, R .

Функции

Числовые функции

Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса. Область определения и область значений функции. Способы задания функции. График функции. Построение графиков функций с помощью преобразований фигур. Нули функции. Промежутки знакопостоянства функции. Промежутки возрастания и убывания функции.

Линейная функция, обратная пропорциональность, квадратичная функция, функция $y = \sqrt{x}$, их свойства и графики.

Числовые последовательности

Понятие числовой последовательности. Конечные и бесконечные последовательности. Способы задания последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Свойства членов арифметической и геометрической прогрессий. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий. Формулы суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $|q| < 1$. Представление бесконечной периодической десятичной дроби в виде обыкновенной дроби.

Элементы прикладной математики

Математическое моделирование. Процентные расчёты. Формула сложных процентов. Приближённые вычисления. Абсолютная и относительная погрешности. Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике. Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков. Статистические характеристики совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки.

Алгебра в историческом развитии

Зарождение алгебры, книга о восстановлении и противопоставлении Мухаммеда аль-Хорезми. История формирования математического языка. Как зародилась идея координат. Открытие

иррациональности. Из истории возникновения формул для решения уравнений 3-й и 4-й степеней. История развития понятия функции. Как зародилась теория вероятностей. Числа Фибоначчи. Задача Л.Пизанского (Фибоначчи) о кроликах.

Л.Ф.Магницкий. П.Л.Чебышёв. Н.И.Лобачевский. В.Я. Буняковский. А.Н.Колмогоров. Ф.Виет. П.Ферма. Р.Декарт. Н.Тарталья. Д. Кардано. Н.Абель. Б.Паскаль. Л.Пизанский. К.Гаусс.

Тематическое планирование предмета алгебры 7-9 классов

№	Раздел курса	7 класс	8 класс	9 класс
1	Повторение учебного материала	5	5	5
2	Линейное уравнение с одной переменной	12		
3	Целые выражения	50		
4	Функции	12		
5	Системы линейных уравнений с двумя переменными	19		
6	Рациональные выражения		44	
7	Квадратные корни. Действительные числа		25	
8	Квадратные уравнения		26	
9	Неравенства			20
10	Квадратичная функция			31
11	Элементы прикладной математики			21
12	Числовые последовательности			21
13	Повторение и систематизация учебного материала	4	5	4
Итого: 309		102	105	102

График контрольных работ предмета алгебры 7-9 классов

№ п/ п	Контрольные работы в 7Б классе	Дата по плану	Дата по факту
	Входной контроль	09.09	
1	«Линейное уравнение с одной переменной»	7.10	
2	«Степень с натуральным показателем»	18.11.	
3	«Многочлены»	23.12	
4	«Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений»	27.01	
5	«Разложение многочлена на множители»	16.02	
6	«Функция»	29.03	
7	«Системы линейных уравнений с двумя переменными»	17.05	
	Итоговый контроль в рамках промежуточной аттестации	19.05	

№ п/ п	Контрольные работы в 8А классе	Дата по плану	Дата по факту
	Входной контроль	9.09	
1	«Сложение и вычитание рациональных дробей»	14.10	
2	«Тождественные преобразования рациональных дробей»	18.11	
3	«Рациональные уравнения. Функция $y=k/x$ »	29.12	
4	«Квадратные корни. Действительные числа»	9.03	
5	«Квадратные уравнения. Теорема Виета»	12.04	
6	«Квадратные уравнения»	19.05	
	Итоговый контроль в рамках промежуточной аттестации	31.05	

№ п/ п	Контрольные работы в 9Б классе	Дата по плану	Дата по факту
	Входной контроль	9.09	
1	«Неравенства»	27.10	
2	«Квадратичная функция»	15.12	
3	«Квадратные неравенства. Системы уравнений с двумя переменными»	20.01	
4	«Элементы прикладной математике»	16.03	
5	«Числовые последовательности»	17.05	
	Итоговый контроль в рамках промежуточной аттестации	19.05	

Календарно - тематическое планирование в 7 Б классе

	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока
1	1,09		Повторение курса математики 6 класс
2	2,09		Повторение курса математики 6 класс
3	7,09		Повторение курса математики 6 класс
4	8,09		Повторение курса математики 6 класс.
5	9,09		Входной контроль
6	14,09		Введение в алгебру
7	15,09		Введение в алгебру
8	16,09		Введение в алгебру
9	21,09		Линейное уравнение с одной переменной
10	22,09		Линейное уравнение с одной переменной
11	23,09		Линейное уравнение с одной переменной
12	28,09		Решение текстовых задач
13	29,09		Решение текстовых задач
14	30,09		Решение текстовых задач
15	5,10		Решение текстовых задач
16	6,10		Повторение и систематизация учебного материала
17	7,10		Контрольная работа №1 по теме: «Линейное уравнение с одной переменной».
18	12,10		Анализ контрольной работы. Тождественно равные выражения. Тождества
19	13,10		Тождественно равные выражения. Тождества
20	14,10		Степень с натуральным показателем
21	19,10		Степень с натуральным показателем
22	20,10		Степень с натуральным показателем
23	21,10		Свойства степени с натуральным показателем
24	26,10		Свойства степени с натуральным показателем
25	27,10		Свойства степени с натуральным показателем
26	28,10		Одночлены
27	9,11		Одночлены
28	10,11		Многочлены
29	11,11		Сложение и вычитание многочленов
30	16,11		Сложение и вычитание многочленов
31	17,11		Сложение и вычитание многочленов. Подготовка к контрольной работе.
32	18,11		Контрольная работа №2 по теме: «Степень с натуральным показателем».
33	23,11		Анализ контрольной работы. Умножение одночлена на многочлен
34	24,11		Умножение одночлена на многочлен
35	25,11		Умножение одночлена на многочлен
36	30,11		Умножение одночлена на многочлен

37	1,12		Умножение многочлена на многочлен
38	2,12		Умножение многочлена на многочлен
39	7,12		Умножение многочлена на многочлен
40	8,12		Умножение многочлена на многочлен
41	9,12		Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки
42	14,12		Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки
43	15,12		Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки
44	16,12		Разложение многочленов на множители. Метод группировки
45	21,12		Разложение многочленов на множители. Метод группировки
46	22,12		Разложение многочленов на множители. Метод группировки. Подготовка к контрольной работе.
47	23,12		Контрольная работа №3 по теме: «Многочлены».
48	28,12		Анализ контрольной работы. Произведение разности и суммы двух выражений
49	29,12		Произведение разности и суммы двух выражений
50	30,12		Произведение разности и суммы двух выражений
51	11,01		Разность квадратов двух выражений
52	12,01		Разность квадратов двух выражений
53	13,01		Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений
54	18,01		Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений
55	19,01		Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений
56	20,01		Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений
57	25,01		Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений
58	26,01		Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений. Подготовка к контрольной работе.
59	27,01		Контрольная работа №4 по теме: «Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений»
60	1,02		Анализ контрольной работы. Сумма и разность кубов двух выражений
61	2,02		Сумма и разность кубов двух выражений
62	3,02		Применение различных способов разложения многочлена на множители
63	8,02		Применение различных способов разложения многочлена на множители
64	9,02		Применение различных способов разложения многочлена на множители
65	10,02		Применение различных способов разложения многочлена на множители
66	15,02		Повторение и систематизация учебного материала Подготовка к контрольной работе.
67	16,02		Контрольная работа №5 по теме: «Разложение многочлена на множители».
68	17,02		Анализ контрольной работы. Связи между величинами. Функция
69	22,02		Связи между величинами. Функция
70	24,02		Способы задания функции
71	1,03		Способы задания функции
72	2,03		График функции
73	3,03		График функции
74	9,03		Линейная функция, её график и свойства
75	10,03		Линейная функция, её график и свойства
76	15,03		Линейная функция, её график и свойства
77	16,03		Линейная функция, её график и свойства
78	17,03		Повторение и систематизация учебного материала. Подготовка к контрольной работе.
79	29,03		Контрольная работа №6 по теме: «Функция»

80	30,03		Анализ контрольной работы. Уравнение с двумя переменными
81	31,03		Уравнение с двумя переменными
82	5,04		Линейное уравнение с двумя переменными и его график
83	6,04		Линейное уравнение с двумя переменными и его график
84	7,04		Линейное уравнение с двумя переменными и его график
85	12,04		Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными
86	13,04		Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными
87	14,04		Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными
88	14.04		Решение систем линейных уравнений методом подстановки
89	19.04		Решение систем линейных уравнений методом подстановки
90	20.04		Решение систем линейных уравнений методом сложения
91	21.04		Решение систем линейных уравнений методом сложения
92	26.04		Решение систем линейных уравнений методом сложения
93	27.04		Решение задач с помощью систем линейных уравнений
94	28.04		Решение задач с помощью систем линейных уравнений
95	4.05		Решение задач с помощью систем линейных уравнений
96	5.05		Решение задач с помощью систем линейных уравнений
97	11.05		Повторение и систематизация учебного материала. Подготовка к контрольной работе.
98	12.05		Контрольная работа №7 по теме: «Системы линейных уравнений с двумя переменными»
99	17.05		Анализ контрольной работы. Повторение. Подготовка к итоговой контрольной работе
100	18.05		Повторение. Подготовка к контрольной работе.
101	19.05		Итоговый контроль в рамках промежуточной аттестации
102	24.05		Анализ контрольной работы. Обобщающий урок.

Календарно - тематическое планирование в 8А классе

	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока
1	1,09		Повторение курса алгебры 7 класса
2	2,09		Повторение курса алгебры 7 класса
3	7,09		Повторение курса алгебры 7 класса
4	8,09		Повторение курса алгебры 7 класса. Подготовка к контрольной работе
5	9,09		Входной контроль
6	14,09		Анализ контрольной работы. Рациональные дроби
7	15,09		Рациональные дроби
8	16,09		Основное свойство рациональной дроби
9	21,09		Основное свойство рациональной дроби
10	22,09		Основное свойство рациональной дроби
11	23,09		Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями
12	28,09		Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями

13	29,09		Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями
14	30,09		Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями
15	5,10		Всероссийская проверочная работа по математике за курс 7 класса
16	6,10		Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями
17	7,10		Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями
18	12,10		Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями
19	13,10		Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. Подготовка к контрольной работе
20	14,10		Контрольная работа №1 по теме: «Сложение и вычитание рациональных дробей»
21	19,10		Анализ контрольной работы. Умножение и деление рациональных дробей
22	20,10		Умножение и деление рациональных дробей
23	21,10		Возведение рациональной дроби в степень.
24	26,10		Возведение рациональной дроби в степень.
25	27,10		Тождественные преобразования рациональных дробей
26	28,10		Тождественные преобразования рациональных дробей
27	9,11		Тождественные преобразования рациональных дробей
28	10,11		Тождественные преобразования рациональных дробей
29	11,11		Тождественные преобразования рациональных дробей
30	16,11		Тождественные преобразования рациональных дробей
31	17,11		Тождественные преобразования рациональных дробей. Подготовка к контрольной работе.
32	18,11		Контрольная работа №2 по теме: «Тождественные преобразования рациональных дробей».
33	23,11		Анализ контрольной работы. Равносильны уравнения. Рациональные уравнения
34	24,11		Равносильны уравнения. Рациональные уравнения
35	25,11		Равносильны уравнения. Рациональные уравнения
36	30,11		Степень с целым отрицательным показателем
37	1,12		Степень с целым отрицательным показателем
38	2,12		Степень с целым отрицательным показателем
39	7,12		Степень с целым отрицательным показателем
40	8,12		Свойства степени с целым показателем
41	9,12		Свойства степени с целым показателем
42	14,12		Свойства степени с целым показателем
43	15,12		Свойства степени с целым показателем
44	16,12		Свойства степени с целым показателем
45	21,12		Функция $y=k/x$ и её график
46	22,12		Функция $y=k/x$ и её график
47	23,12		Функция $y=k/x$ и её график
48	28,12		Функция $y=k/x$ и её график. Подготовка к контрольной работе.
49	29,12		Контрольная работа №3 по теме: «Рациональные уравнения. Функция $y=k/x$ ».
50	30,12		Анализ контрольной работы. Функция $y=x^2$ и её график
51	11,01		Функция $y=x^2$ и её график
52	12,01		Функция $y=x^2$ и её график
53	13,01		Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.
54	18,01		Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.
55	19,01		Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.
56	20,01		Множество и его элементы

57	25,01		Множество и его элементы
58	26,01		Подмножество. Операции над множествами
59	27,01		Подмножество. Операции над множествами
60	1,02		Числовые множества
61	2,02		Числовые множества
62	3,02		Свойства арифметического квадратного корня
63	8,02		Свойства арифметического квадратного корня
64	9,02		Свойства арифметического квадратного корня
65	10,02		Свойства арифметического квадратного корня
66	15,02		Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни
67	16,02		Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни
68	17,02		Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни
69	22,02		Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни
70	24,02		Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни
71	1,03		Функция $y=\sqrt{x}$ и её график
72	2,03		Функция $y=\sqrt{x}$ и её график
73	3,03		Функция $y=\sqrt{x}$ и её график Подготовка к контрольной работе.
74	9,03		Контрольная работа №4 по теме: «Квадратные корни. Действительные числа».
75	10,03		Анализ контрольной работы. Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений
76	15,03		Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений
77	16,03		Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений
78	17,03		Формула корней квадратного уравнения
79	29,03		Формула корней квадратного уравнения
80	30,03		Формула корней квадратного уравнения
81	31,03		Формула корней квадратного уравнения
82	5,04		Теорема Виета
83	6,04		Теорема Виета
84	7,04		Теорема Виета. Подготовка к контрольной работе
85	12,04		Контрольная работа №5 по теме: «Квадратные уравнения. Теорема Виета»
86	13,04		Анализ контрольной работы. Квадратный трехчлен
87	14,04		Квадратный трехчлен
88	19,04		Квадратный трехчлен
89	20,04		Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям
90	21,04		Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям
91	26,04		Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям
92	27,04		Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям
93	28,04		Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям
94	4,05		Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций
95	5,05		Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций
96	11,05		Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций
97	12,05		Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций
98	17,05		Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций
99	18,05		Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Подготовка к контрольной работе

100	19,05		Контрольная работа № 6 по теме «Квадратные уравнения»
101	24,05		Анализ контрольной работы. Упражнения для повторения курса 8 класса
102	25,05		Упражнения для повторения курса 8 класса
103	26,05		Упражнения для повторения курса 8 класса. Подготовка к контрольной работе
104	31.05		Итоговый контроль в рамках промежуточной аттестации
105	31,05		Анализ контрольной работы. Обобщающий урок.

Календарно - тематическое планирование в 9Б классе

	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока
1	1,09		Повторение курса алгебры 8 класса
2	2,09		Повторение курса алгебры 8 класса
3	7,09		Повторение курса алгебры 8 класса
4	8,09		Повторение курса алгебры 8 класса. Подготовка к контрольной работе
5	9,09		Входной контроль
6	14,09		Анализ контрольной работы. Числовые неравенства
7	15,09		Числовые неравенства
8	16,09		Числовые неравенства
9	21,09		Основные свойства числовых неравенств
10	22,09		Основные свойства числовых неравенств
11	23,09		Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения
12	28,09		Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения
13	29,09		Всероссийская проверочная работа по математике за курс 8 класса
14	30,09		Неравенства с одной переменной
15	5,10		Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки.
16	6,10		Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки.
17	7,10		Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки.
18	12,10		Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки.
19	13,10		Системы линейных неравенств с одной переменной
20	14,10		Системы линейных неравенств с одной переменной
21	19,10		Системы линейных неравенств с одной переменной
22	20,10		Системы линейных неравенств с одной переменной
23	21,10		Системы линейных неравенств с одной переменной
24	26,10		Повторение и систематизация учебного материала. Подготовка к контрольной работе
25	27,10		Контрольная работа №1 по теме: «Неравенства».
26	28,10		Анализ контрольной работы. Повторение и расширение сведений о функции
27	9,11		Повторение и расширение сведений о функции
28	10,11		Повторение и расширение сведений о функции
29	11,11		Свойства функции
30	16,11		Свойства функции
31	17,11		Свойства функции
32	18,11		Построение графика функции $y=kf(x)$
33	23,11		Построение графика функции $y=kf(x)$
34	24,11		Построение графика функции $y=f(x)+b$ и $y=f(x+a)$

35	25,11		Построение графика функции $y=f(x)+b$ и $y=f(x+a)$
36	30,11		Построение графика функции $y=f(x)+b$ и $y=f(x+a)$
37	1,12		Построение графика функции $y=f(x)+b$ и $y=f(x+a)$
38	2,12		Квадратичная функция, её график и свойства
39	7,12		Квадратичная функция, её график и свойства
40	8,12		Квадратичная функция, её график и свойства
41	9,12		Квадратичная функция, её график и свойства
42	14,12		Квадратичная функция, её график и свойства. Подготовка к контрольной работе.
43	15,12		Контрольная работа №2 по теме: «Квадратичная функция».
44	16,12		Анализ контрольной работы. Решение квадратных неравенств
45	21,12		Решение квадратных неравенств
46	22,12		Решение квадратных неравенств
47	23,12		Решение квадратных неравенств
48	28,12		Решение квадратных неравенств
49	29,12		Решение квадратных неравенств
50	30,12		Системы уравнений с двумя переменными
51	11,01		Системы уравнений с двумя переменными
52	12,01		Системы уравнений с двумя переменными
53	13,01		Системы уравнений с двумя переменными
54	18,01		Системы уравнений с двумя переменными
55	19,01		Повторение и систематизация учебного материала. Подготовка к контрольной работе.
56	20,01		Контрольная работа №3 по теме: «Квадратные неравенства. Системы уравнений с двумя переменными»
57	25,01		Анализ контрольной работы. Математическое моделирование
58	26,01		Математическое моделирование
59	27,01		Математическое моделирование
60	1,02		Процентные расчеты
61	2,02		Процентные расчеты
62	3,02		Процентные расчеты
63	8,02		Абсолютная и относительная погрешности
64	9,02		Абсолютная и относительная погрешности
65	10,02		Основные правила комбинаторики
66	15,02		Основные правила комбинаторики
67	16,02		Основные правила комбинаторики
68	17,02		Частота и вероятность случайного события
69	22,02		Частота и вероятность случайного события
70	24,02		Классическое определение вероятности
71	1,03		Классическое определение вероятности
72	2,03		Классическое определение вероятности
73	3,03		Начальные сведения о статистике
74	9,03		Начальные сведения о статистике
75	10,03		Начальные сведения о статистике
76	15,03		Повторение и систематизация учебного материала Подготовка к контрольной работе.
77	16,03		Контрольная работа №4 по теме: «Элементы прикладной математике».
78	17,03		Анализ контрольной работы. Числовые последовательности
79	29,03		Числовые последовательности
80	30,03		Арифметическая прогрессия

81	31,03		Арифметическая прогрессия
82	5,04		Арифметическая прогрессия
83	6,04		Арифметическая прогрессия
84	7,04		Сумма n первых членов арифметической прогрессии
85	12,04		Сумма n первых членов арифметической прогрессии
86	13,04		Сумма n первых членов арифметической прогрессии
87	14,04		Сумма n первых членов арифметической прогрессии
88	19,04		Геометрическая прогрессия
89	20,04		Геометрическая прогрессия
90	21,04		Геометрическая прогрессия
91	26,04		Сумма n первых членов геометрической прогрессии
92	27,04		Сумма n первых членов геометрической прогрессии
93	28,04		Сумма n первых членов геометрической прогрессии
94	4,05		Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$
95	5,05		Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$
96	11,05		Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $ q < 1$
97	12,05		Повторение и систематизация учебного материала. Подготовка к контрольной работе.
98	17,05		Контрольная работа №5 по теме: «Числовые последовательности»
99	18,05		Анализ контрольной работы. Упражнения для повторения курса алгебры 9 класса
100	19,05		Упражнения для повторения курса алгебры 9 класса. Подготовка к контрольной работе.
101	19,05		Итоговый контроль в рамках промежуточной аттестации
102	24,05		Анализ контрольной работы. Обобщающий урок.

Контрольно-измерительный материал для проведения входного контроля и итогового контроля в рамках промежуточной аттестации

7Б класс

ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ

Вариант 1

Часть А

- A1. Разложение числа 84 на простые множители имеет вид:
 а) $4 \cdot 3 \cdot 7$; б) $2 \cdot 3 \cdot 7$; в) $2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 7$ г) $3 \cdot 28$
- A2. Представьте число $2\frac{7}{8}$ в виде десятичной дроби.
 а) 2,7; б) 2,875; в) 2,78 г) 0,875.
- A3. Чему равна сумма чисел $\frac{7}{15}$ и $\frac{3}{20}$? (ответ дайте в виде несократимой дроби)
 а) $\frac{185}{300}$; б) $\frac{2}{7}$; в) $\frac{37}{60}$ г) $\frac{19}{60}$.
- A4. Решите уравнение: $3,8x - 5,6 = 6,6x - 8,4$.
 а) 1; б) -1; в) 5; г) -5.
- A5. Вычислите: $19 - (-37)$.
 а) 18; б) -18; в) -56; г) 56.
- A6. Найдите произведение: 0,8 и -0,3.
 а) 0,24; б) 2,4; в) -2,4; г) -0,24.
- A7. Округлите до десятых 0,2498:
 а) 0,3; б) 0,25; в) 0,2; г) 0,24.
- A8. Найдите неизвестный член пропорции $0,75 : 1,5 = 5 : x$.
 а) 1; б) 0,1; в) 2,5; г) 10.
- A9. Расположите числа в порядке возрастания: 0; 0,1399; $-4\frac{3}{7}$; 0,141.
 а) $-4\frac{3}{7}$; 0,141; 0,1399; 0.
 б) $-4\frac{3}{7}$; 0; 0,1399; 0,141.

в) 0,141; 0,1399; 0; $-4\frac{3}{7}$.

г) 0,1399; 0,141; 0; $-4\frac{3}{7}$.

A10. Найдите разность чисел $5\frac{5}{12}$ и $3\frac{7}{10}$.

а) $2\frac{43}{60}$; б) $2\frac{7}{60}$; в) $1\frac{43}{60}$; г) $1\frac{18}{60}$.

Часть В

B1. Найдите значение выражения: $-8xy + 4y - 4x - 3y + 2x + 8xy$ при $x = -4,4$, $y = 10,3$.

B2. А, В, С, D – вершины прямоугольника.

а) постройте точки А(-5; 0); В(3; 0); С(3; -2).

б) постройте точку D и найдите ее координаты;

в) постройте К – точку пересечения отрезков AC и BD и найдите ее координаты.

ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ

Вариант 2

Часть А

A1. Разложение числа 350 на простые множители имеет вид:

а) $2 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 7$; б) $35 \cdot 10$; в) $2 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 7$; г) $70 \cdot 5$

A2. Представьте в виде несократимой обыкновенной дроби 0,028.

а) $\frac{28}{100}$; б) $\frac{7}{250}$; в) $\frac{28}{1000}$; г) $\frac{7}{25}$.

A3. Чему равна разность чисел $\frac{5}{6} - \frac{3}{20}$? (ответ дайте в виде несократимой дроби)

а) $\frac{41}{60}$; б) $\frac{82}{120}$; в) $\frac{1}{7}$; г) $\frac{59}{60}$.

A4. Решите уравнение: $7,2x + 5,4 = -3,6x - 5,4$.

а) 1; б) -1; в) 3; г) -3.

A5. Вычислите: $-24 - 35$.

а) -59; б) 59; в) 11; г) -11.

A6. Найдите частное: $-0,8$ и $-0,5$.

а) 0,16; б) 1,6; в) -1,6; г) -0,16.

A7. Округлите до сотых 2,3349:

а) 2,33; б) 2,3; в) 2,34; г) 2,335.

A8. Найдите неизвестный член пропорции $6 : x = 3,6 : 0,12$.

а) 2; б) 10; в) 0,2; г) 180.

A9. Расположите числа в порядке возрастания: 0,1; $-1\frac{2}{7}$; 0; 0,099.

а) 0; 0,099; 0,1; $-1\frac{2}{7}$.

б) $-1\frac{2}{7}$; 0; 0,1; 0,099.

в) $-1\frac{2}{7}$; 0; 0,099; 0,1.

г) 0,1; 0,099; 0; $-1\frac{2}{7}$.

A10. Найдите разность чисел $4\frac{5}{14}$ и $1\frac{8}{21}$.

а) $3\frac{1}{42}$; б) $2\frac{41}{42}$; в) $3\frac{1}{42}$; г) $2\frac{1}{42}$.

Часть В

B1. Найдите значение выражения: $-3b - 3c + 3bc + 2b + 4c - 3bc$ при $b = 2,6$, $c = -3,7$.

B2. А, В, С, D – вершины прямоугольника.

а) постройте точки А(-1; 1); В(5; 1); С(5; -3).

б) постройте точку D и найдите ее координаты;

в) постройте К – точку пересечения отрезков AC и BD и найдите ее координаты.

8А класс Входной контроль

Вариант 1.

1. Функция задана формулой $y = 2,5x + 13$. Найдите:

1) значение функции, если значение аргумента равно -3 ;

2) значение аргумента, если значение функции равно 33 .

2. Найдите значение выражения: $\frac{2^3 \cdot 2^{14}}{(2^2)^4 \cdot 2^7}$

3. Упростите выражение:

1) $3x^5y^3 \cdot 0,25x^2y^5$;

2) $(8a - 14b) + (4a - 2b) - (10a - 12b)$;

3) $(b - 5)(2b + 3) + 17$;

4) $(y - 3x)^2 + (3y + x)^2$.

4. Решите систему уравнений: $\begin{cases} 7x + 3y = 43, \\ 4x - 3y = 67. \end{cases}$

5. Решите уравнение: $4 - \frac{x+1}{6} = \frac{x+5}{2}$

6. Упростите выражение $(a - 2)(a + 3) - (a + 4)(a - 7)$ и найдите его значение при $a = -2,5$

7. Вычислите: $\frac{2,5^2 - 2,3^2}{5,7^2 - 2 \cdot 5,7 \cdot 5,9 + 5,9^2}$.

Вариант 2.

1. Функция задана формулой $y = 2,4x - 3$. Найдите:
- 1) значение функции, если значение аргумента равно -7 ;
 - 2) значение аргумента, если значение функции равно 33 .

2. Найдите значение выражения:
$$\frac{(3^4)^3 \cdot 3^4}{3^3 \cdot 3^{10}}$$

3. Упростите выражение:

- 1) $-3x^7y^8 \cdot 2,5x^2y^4$;
- 2) $(3a + 4b) - (14a - 2b) + (20a - 42b)$;
- 3) $(a - 3)(4a + 1) - 18$;
- 4) $(x - 4y)^2 + (5y + x)^2$.

4. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} 4x - 5y = -83, \\ 2x + 5y = 29. \end{cases}$$

5. Решите уравнение:
$$2 - \frac{x+4}{9} = \frac{x-2}{3}$$

6. Упростите выражение $(3-x)(x+7) - (x+14)(7-x)$ и найдите его значение при $a = -2,5$

7. Вычислите:
$$\frac{3,5^2 - 3,2^2}{7,8^2 - 2 \cdot 7,8 \cdot 7,9 + 7,9^2}$$

9Б класс

Вариант 1

1. Сократите дробь $\frac{21x^8y^{12}}{14x^4y^{24}}$.
2. Представьте в виде степени выражение $(a^{-2})^6 : a^{-15}$.
3. Упростите выражение $\sqrt{16a} - \sqrt{64a} + \sqrt{100a}$.
4. При каких значениях переменной имеет смысл выражение $\frac{x-1}{2x^2-5x+2}$?
5. Докажите тождество $\frac{3}{2a-3} - \frac{8a^3-18a}{4a^2+9} \cdot \left(\frac{2a}{4a^2-12a+9} - \frac{3}{4a^2-9}\right) = -1$.
6. Тракторист должен был за определённое время вспахать поле площадью 180 га. Однако ежедневно он вспахивал на 2 га больше, чем планировал, и закончил работу на день раньше срока. За сколько дней тракторист вспахал поле?
7. Докажите, что при любом значении p уравнение $x^2 + px + p - 1 = 0$ имеет хотя бы один корень.
8. Постройте график функции $y = \begin{cases} x^2, & \text{если } x \leq 1, \\ \frac{1}{x}, & \text{если } x > 1. \end{cases}$

Вариант 2

1. Сократите дробь $\frac{12a^{10}b^2}{16a^5b^6}$.
2. Представьте в виде степени выражение $(a^{-3})^{-4} : a^{20}$.
3. Упростите выражение $\sqrt{36a} - \sqrt{81a} + \sqrt{121a}$.
4. При каких значениях переменной имеет смысл выражение $\frac{x+2}{x^2+3x-4}$?
5. Докажите тождество $\left(\frac{2a}{a+3} - \frac{4a}{a^2+6a+9}\right) : \frac{a+1}{a^2-9} - \frac{a^2-9a}{a+3} = a$.
6. Вместо автомобиля определённой грузоподъёмности для перевозки 45 т груза взяли другой автомобиль, грузоподъёмность которого на 2 т меньше, чем у первого. Из-за этого для перевозки груза понадобилось на 6 рейсов больше, чем планировалось. Найдите грузоподъёмность автомобиля, перевёзшего груз.
7. Докажите, что при любом значении p уравнение $x^2 + px + p - 3 = 0$ имеет два корня.
8. Постройте график функции $y = \begin{cases} x^2, & \text{если } x \leq 2, \\ \frac{8}{x}, & \text{если } x > 2. \end{cases}$

Итоговый контроль в рамках промежуточной аттестации

7 класс

Вариант 1	Вариант 2
<p>1. Упростите выражение $(4x - 3y)^2 - (2x + y)(3x - 5y)$.</p> <p>2. Разложите на множители: 1) $25x^2y^2 - 4xy^4$; 2) $45 - 30a + 5a^2$.</p> <p>3. График функции $y = kx + b$ пересекает оси координат в точках $A(0; 4)$ и $B(-2; 0)$. Найдите значения k и b.</p> <p>4. Решите систему уравнений $\begin{cases} 4x + y = -10, \\ 5x - 2y = -19. \end{cases}$</p> <p>5. Найдите четыре последовательных натуральных числа таких, что произведение третьего и четвертого из этих чисел на 34 больше произведения первого и второго.</p> <p>6. Решите уравнение $x^2 + y^2 + 10x + 6y + 34 = 0$.</p>	<p>1. Упростите выражение $(7a + 2b)^2 - (3a - b)(4a + 5b)$.</p> <p>2. Разложите на множители: 1) $36m^2n^2 - 49m^4n$; 2) $50 + 20x + 2x^2$.</p> <p>3. График функции $y = kx + b$ пересекает оси координат в точках $A(2; 0)$ и $B(0; -4)$. Найдите значения k и b.</p> <p>4. Решите систему уравнений $\begin{cases} 3x - y = 17, \\ 2x + 3y = -7. \end{cases}$</p> <p>5. Найдите четыре последовательных натуральных числа таких, что произведение второго и четвертого из этих чисел на 31 больше произведения первого и третьего.</p> <p>6. Решите уравнение $x^2 + y^2 - 8x + 12y + 52 = 0$.</p>

Итоговый контроль в рамках промежуточной аттестации

8 класс

Вариант 3

1. Сократите дробь $\frac{48x^6y^2}{40x^3y^4}$.
2. Представьте в виде степени выражение $(b^{-4})^{-2} \cdot b^{11}$.
3. Упростите выражение $\sqrt{9y} + \sqrt{25y} - \sqrt{144y}$.
4. При каких значениях переменной имеет смысл выражение $\frac{x-5}{x^2-4x-21}$?
5. Докажите тождество $\frac{1}{3b-1} - \frac{27b^3-3b}{9b^2+1} \cdot \left(\frac{3b}{9b^2-6b+1} - \frac{1}{9b^2-1} \right) = -1$.
6. Рабочий должен был за определённое время изготовить 160 деталей. Однако ежедневно рабочий изготавливал на 4 детали больше, чем планировал, и закончил работу на 2 дня раньше срока. За сколько дней он выполнил работу?
7. Докажите, что при любом значении p уравнение $x^2 + px + p^2 + 2 = 0$ не имеет корней.
8. Постройте график функции $y = \begin{cases} x^2, & \text{если } x \leq 1, \\ \sqrt{x}, & \text{если } x > 1. \end{cases}$

Вариант 4

1. Сократите дробь $\frac{36x^2y^{10}}{24x^{14}y^5}$.
2. Представьте в виде степени выражение $(c^{-5})^3 \cdot c^{-19}$.
3. Упростите выражение $\sqrt{49x} - \sqrt{4x} + \sqrt{169x}$.
4. При каких значениях переменной имеет смысл выражение $\frac{x+6}{2x^2-3x-2}$?
5. Докажите тождество $\left(\frac{3b}{b-2} - \frac{6b}{b^2-4b+4} \right) : \frac{b-4}{b^2-4} - \frac{2b^2+8b}{b-2} = b$.
6. Вместо автомобиля определённой грузоподъёмности для перевозки 30 т груза взяли другой автомобиль, грузоподъёмность которого на 2 т больше, чем у первого. Благодаря этому для перевозки груза понадобилось на 4 рейса меньше, чем планировалось. Найдите грузоподъёмность автомобиля, перевёзшего груз.
7. Докажите, что при любом значении p уравнение $x^2 + 2px + p^2 - 1 = 0$ имеет два корня.
8. Постройте график функции $y = \begin{cases} -\frac{8}{x}, & \text{если } x \leq -2, \\ x^2, & \text{если } x > -2. \end{cases}$

Шкала перевода первичного балла за выполнение контрольной работы в отметку по пятибалльной шкале:

Первичный балл	0-4	5-7	8-9	10-11
Отметка	2	3	4	5

Итоговый контроль в рамках промежуточной аттестации

9 класс

Вариант 1

1. Решите неравенство $11x - (3x + 4) > 9x - 7$.
2. Постройте график функции $f(x) = -x^2 - 6x - 5$. Пользуясь графиком, найдите:
 - 1) промежутков убывания функции;
 - 2) множество решений неравенства $-x^2 - 6x - 5 \leq 0$.
3. Решите систему уравнений
$$\begin{cases} x - y = 1, \\ x^2 + 2y = 33. \end{cases}$$
4. Найдите сумму первых семи членов арифметической прогрессии, если её третий член равен -5 , а шестой равен $2,5$.
5. Две бригады, работая вместе, могут выполнить производственное задание за 6 ч. Если первая бригада проработает самостоятельно 2 ч, а потом вторая бригада проработает 3 ч, то будет выполнено $\frac{2}{5}$ задания. За сколько часов каждая бригада может выполнить данное производственное задание самостоятельно?
6. При каких значениях a уравнение $x^2 + (a + 3)x + 1 = 0$ не имеет корней?
7. На четырёх карточках записаны числа $3, 4, 5$ и 6 . Какова вероятность того, что произведение чисел, записанных на двух наугад выбранных карточках, будет кратным числу 10 ?

Вариант 2

1. Решите неравенство $6x - 5(2x + 8) > 14 + 2x$.
2. Постройте график функции $f(x) = x^2 - 6x + 5$. Пользуясь графиком, найдите:
 - 1) промежуток возрастания функции;
 - 2) множество решений неравенства $x^2 - 6x + 5 \geq 0$.
3. Решите систему уравнений
$$\begin{cases} y - x = 2, \\ y^2 + 4x = 13. \end{cases}$$
4. Найдите сумму первых одиннадцати членов арифметической прогрессии, если её четвёртый член равен $2,6$, а шестой равен $1,2$.
5. Два тракториста, работая вместе, могут вспахать поле за 14 ч. Если первый тракторист проработает самостоятельно 7 ч, а потом второй тракторист проработает 14 ч, то будет вспахано $\frac{2}{3}$ поля. За сколько часов каждый тракторист может вспахать это поле самостоятельно?
6. При каких значениях a уравнение $x^2 + (a - 2)x + 1 = 0$ имеет два различных корня?
7. На четырёх карточках записаны числа $1, 2, 3$ и 4 . Какова вероятность того, что сумма чисел, записанных на двух наугад выбранных карточках, будет чётным числом?