

Муниципальная бюджетная общеобразовательная организация Большекандалинская средняя школа
муниципального образования « Старомайнский район » Ульяновской области

РАССМОТРЕНО

на заседании МО учителей
математического цикла

_____ Л.А.Чехлова

Протокол № 1 от 28.08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

_____ Г.И. Шерстнева

УТВЕРЖДАЮ

Директор МКОО
Большекандалинская СШ

_____ Л.А. Алексанина

Приказ №63 от 30.08.2023г.

Рабочая программа

Наименование курса: алгебра

Класс: 8

Уровень общего образования: основная школа

Учитель 1 категории: Чехлова Людмила Александровна

Срок реализации программы: 2023-2024 учебный год

Количество часов по учебному плану: всего 102 часа в год; в неделю 3 часа

Планирование составлено на основе авторской учебной программы курса математики для 5-9классов общеобразовательных учреждений . Авторы: Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова М.: Просвещение, 2019

Учебник: Алгебра , 8 класс ,автор Ю.Н.Макарычев,Н.Г.Миндюк и др. – М.: Просвещение, 2020 г.

Рабочую программу составила _____ Чехлова Людмила Александровна

Пояснительная записка

Настоящая программа по алгебре для 8 класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования (приказ МОиН РФ от 05.03.2004г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов основного общего образования»), примерной программы для общеобразовательных учреждений по алгебре к УМК для 7-9 классов (составитель Бурмистрова Т. А.– М: «Просвещение», 2010. – с. 50-60).

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и показывает распределение учебных часов по разделам курса. Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры в 8 классе отводится 102 часа из расчёта 3 часа в неделю.

Рабочая программа составлена с учетом следующих учебных пособий:

- Учебник Алгебра 8. / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.В. Суворова. Под редакцией С.А. Теляковского. / М.: Просвещение, 2013.

Структура документа

Рабочая программа включает разделы: пояснительная записка; основное содержание, требования к математической подготовке обучающихся, календарно-тематическое планирование учебного материала, практическая часть программы, литература.

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую

роль в общественном развитии.

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Курс характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенно усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность курса обеспечивается систематическим обращением к примерам, раскрывающим возможности применения математики к изучению действительности и решению практических задач.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Цели и задачи изучения данного курса.

Цель курса:

Развитие вычислительных и формально – оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов, усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач, осуществление функциональной подготовки школьников.

Задачи курса:

Овладение системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому человеку в современном обществе, формирование и развитие средствами математики интеллектуальных качеств личности.

Место данного курса в учебном плане школы.

По учебному плану ОУ отводятся 3 недельных часа в год. Количество часов учебного плана школы, отведенное на данный курс позволяет использовать второй вариант тематического планирования: 3 часа в неделю, всего 102 часа в год. Эти часы выделены из федерального компонента учебного плана.

Обоснование особенностей изучения.

Распределение часов по основным темам курса следующие:

1. Повторение за курс 7 класса – 3 часа.
2. Рациональные дроби 23 часа
3. Квадратные корни – 19 часов.
4. Квадратные уравнения – 21 час
5. Неравенства – 20 часов.
6. Степень с целым показателем. Элементы статистики. - 11 часов.
7. Повторение – 7 часов.

Соответствие содержания программы обязательному минимуму содержания образования.

Рабочая программа по предмету «алгебра» соответствует обязательному минимуму математического образования, учитывает познавательные способности обучающихся.

Контроль за знаниями, умениями и навыками обучающихся осуществляется в виде текущего контроля (проверка тетрадей, домашних заданий; опрос обучающихся, обучающие и проверочные работы; математические диктанты и др.), тематического контроля (контрольные работы, тесты) и периодического контроля (итоговые контрольные работы за полугодие, год)

Учебно – тематический план

№ урока	Содержание материала	Кол. часов
1-3	Повторение за курс 7 класса. <i>Диагностический контроль</i>	3
	Рациональные дроби	23
4-6	Рациональные выражения, п. 1	3
7-9	Основное свойство дроби. Сокращение дробей, п. 2	3
10-11	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями, п. 3	2
12-14	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями, п.4	3
15	<i>Контрольная работа № 1 по теме: «Сложение и вычитание дробей»</i>	1
16-17	Умножение дробей. Возведение дроби в степень, п.5	2
18-19	Деление дробей, п. 6	2
20-23	Преобразование рациональных выражений, п. 7	4
24-25	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график, п.8	2
26	<i>Контрольная работа № 2 по теме: «Произведение и частное дробей»</i>	1
	Квадратные корни	19
27	Рациональные числа, 10	1
28	Иррациональные числа, п. 11	1
29-30	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень, п.12	2
31	Уравнения , $x^2 = a$, п. 13	1

32	Нахождение приближённых значений квадратного корня, п.14	1
33-34	Функция $Y = \sqrt{x}$ и её график, п.15	2
35-36	Квадратный корень из произведения и дроби, п. 16	2
37	Квадратный корень из степени, п. 17	1
38	<i>Контрольная работа №3 по теме: «Арифметический квадратный корень»</i>	1
39-40	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня, п. 18	2
41-44	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни, п. 19	4
45	<i>Контрольная работа №4 по теме: «Свойства арифметического квадратного корня»</i>	1
	Квадратные уравнения	21
46-47	Неполные квадратные уравнения	2
48-51	Формула корней квадратного уравнения, п.22	4
52-53	Решение задач с помощью квадратных уравнений, п. 23	2
54-55	Теорема Виета, п. 24	2
56	<i>Контрольная работа №5 по теме: «Квадратное уравнение и его корни»</i>	1
57-60	Решение дробных рациональных уравнений, п.25	4
61-65	Решение задач с помощью рациональных уравнений, п. 26	5
66	<i>Контрольная работа №6 по теме: «Дробные рациональные уравнения».</i>	1
	1. Неравенства.	20
67-68	Числовые неравенства, п. 28	2
69-70	Свойства числовых неравенств, п. 29	2
71-72	Сложение и умножение числовых неравенств, п. 30	2
73	<i>Контрольная работа №7 по теме: «Числовые неравенства и их свойства»</i>	1
74	Погрешность и точность приближения, п. 31	1
75	Пересечение и объединение множеств, п. 32	1
76	Числовые промежутки, п. 33	1
77-80	Решение неравенств с одной переменной, п. 34	4
81-85	Решение систем неравенств с одной переменной, п. 35.	5
86	<i>Контрольная работа №8 по теме: «Линейные неравенства и системы неравенств с одной переменной»</i>	1
	Степень с целым показателем. Элементы статистики	11
87-88	Определение степени с целым показателем, п.37	2
89-90	Свойства степени с целым показателем, п. 38	2

91-92	Стандартный вид числа, п.39	2
93-94	Сбор и группировка статистических данных, п.40	2
95-96	Наглядное представление статистической информации, п. 41	2
97	<i>Контрольная работа №9 по теме: «Степень с целым показателем»</i>	1
	Итоговое повторение курса алгебры 8 класса. Решение задач	8
98-99	Рациональные дроби и действия над ними	2
100	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1
101-102	Квадратные уравнения	2
103-104	Числовые неравенства	2
105	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1

Содержание учебного курса

Рациональные дроби (23 ч)

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.

Квадратные корни (19 ч)

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график.

Квадратные уравнения (21 ч)

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

Неравенства (20 ч)

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Степень с целым показателем. Элементы статистики (11 ч)

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований.

Повторение (8 ч)

Требования к обязательному уровню подготовки учащихся

В результате обучения курса обучающиеся должны:

Рациональные дроби:

- Знать понятия дробного выражения, рациональной дроби, основное свойство дроби.
 - Усвоить основные алгоритмы сложения, вычитания, умножения, деления и возведение в степень дробей.
 - Усвоить понятия тождества, тождественно равных выражений, тождественных преобразований.
- Знать график и **Требования** свойства функции $y = -$

Квадратные корни:

- Уметь систематизировать сведения о рациональных числах;
- Знать понятия рационального и иррационального чисел;
- Выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Уравнения и неравенства:

- Понимать, что уравнения – это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики;
- Правильно употреблять термины «уравнение», «неравенства», «система», «корень уравнения», «решение системы», понимать их в тексте, в речи учителя, понимать формулировку задачи «решить уравнение, неравенство, систему»;
- Решать линейные, квадратные уравнения, простейшие рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы уравнений с двумя переменными;
- Решать текстовые задачи с помощью составления уравнений;
- Решать неравенства первой степени с одним неизвестным и их системы;
- Выработать умения решать квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним и применять их к решению задач.

Степень с целым показателем и её свойства.

- Знать: определение степени с целым показателем, свойства степени с целым показателем, стандартный вид числа.
- Уметь: Выполнять действия над степенями с целым показателем, записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки.

Элементы статистики

- Уметь: извлекать информацию, представленную в таблицах частот, на круговых и столбчатых диаграммах, строить полигоны, диаграммы.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- Выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- Моделирование практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- Описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- Интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

Календарно тематическое планирование.

Номер урока	Наименование раздела программы	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля	Элементы дополнительного содержания	Домашнее задание	Дата пров.	
										План	Факт
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1		Повторение. Способы разложения на	1	Систематизация и обобщение знаний					№21,22		

		множители.									
2		Повторение. Способы раскрытия скобок.	1	Систематизация и обобщение знаний						№50,51	
3		Контрольная работа (входная диагностика)	1	Систематизация и обобщение знаний			Контрольная работа				
4	Рациональные дроби и их свойства (23 ч)	Рациональные выражения	1	Ознакомление с новым учебным материалом	Формулы сокращенного умножения	Знать понятие целых выражений, рациональных выражения. Уметь находить ОДЗ			§1, п.1, №2,21		
5-6		Рациональные выражения	2	Применение знаний и умений	Область допустимых значений (ОДЗ)		Самостоятельная работа (10мин): С-1, №1(а,б), 3,5. С-2, №1, 2(а,б) (ДМ)		№4(б), 5, 6, 12, 14(б,г), 22, 19		
7-8		Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	2	Применение знаний и умений	Основное свойство дроби.	Знать Основное свойство дроби.			§1, п.2, № 24, 50, 29, 51, 329(б,г)		
9		Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1	Закрепление изученного материала	Сокращение дробей.	Уметь сокращать дробь			№40(б-д), 44,52		
10		Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1	Изучение нового материала	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	Уметь складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателя			§2, п.3, №55, 70, 57, 72		
11		Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1	Закрепление изученного материала	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	Уметь складывать и вычитать дроби с одинаковыми			№ 58(а), 60, 71, 63		

		и.				знаменателя					
12		Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	Изучение нового материала	Нахождение общего знаменателя	Уметь находить наименьший общий знаменатель	Самостоятельная работа (15мин): С-6, №1(а,б), 2(а), 3(а), 4(ДМ)	Представление дроби в виде суммы дробей (пункт 9)	§2, п.4, №75, 77, 105		
13		Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	Применение знаний и умений	Формулы сокращенного умножения	Знать формулы сокращенного умножения и уметь их применять	Дидактические материалы		№ 79, 84, 106		
14		Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	Систематизация и обобщение знаний	Приведение к общему знаменателю	Знать формулы сокращенного умножения и уметь их применять			№ 90(а,б), 96, 107, 99(а)		
15		Контрольная работа 1	1	Контроль знаний и умений	Нахождение общего знаменателя. Основное свойство дроби	Уметь применять знания при преобразовании и выражений	Контрольная работа №1		Повторить материал §1-2		
16		Анализ контрольной работы. Умножение дробей. Возведение дробей в степень	1	Ознакомление с новым учебным материалом	Правила умножения обыкновенных дробей и смешанных чисел	Знать правила умножения обыкновенных дробей и возведения в степень Уметь применять их	Фронтальный опрос		§3, п.5, №110, 112, 116		
17		Умножение дробей. Возведение дробей в степень	1	Комбинированный урок	Свойства степени с натуральным показателем	Знать правила умножения дробей и возведения в степень. Уметь применять их			№117, 120, 127		
18		Деление дробей	1	Применение знаний и	Правила деления	Знать правила деления			§3, п.6, №133,		

				умений	обыкновенных дробей	дробей			145, 138		
19		Деление дробей	1	Закрепление изученного материала	Основное свойство дроби	Уметь применять правила при выполнении упражнений	Самостоятельная работа (15 мин): С-19, №1(а,б), 2(а), 3; С-10, №1(а), 3, 5(ДМ)		№140(б), 146, 147		
20-21		Преобразование рациональных выражений	2	Применение знаний и умений	Правила умножения и деления дробей	Знать изученные правила	Практическая работа	Представление дроби в виде суммы дробей (пункт 9)	§3, п.7, № 149, 151, 174, 154(а,в), 155(а), 177		
22-23		Преобразование рациональных выражений	2	Повторение изученного материала	Приведение дробей к общему знаменателю. Формулы сокращенного умножения	Уметь преобразовывать рациональные выражения	Практическая работа		№159, 164(а,в), 161(а), 178, 174		
24		Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график	1	Изучение нового материала	Обратно пропорциональная зависимость	Уметь строить графики функций	Самостоятельная работа (10 мин): С-12, №2, 3(ДМ)	Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях	§3, п.8, № 180, 184(б), 194		
25		Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график	1	Закрепление изученного материала	Построение графиков функций	Уметь по графику находить значения x и y			№ 186, 190(б), 195, 196		
26		Контрольная работа 2	1	Контроль знаний и умений	Правила умножения и деления дробей. Функция $y = \frac{k}{x}$	Уметь выполнять преобразование выражений и строить графики	Контрольная работа №2		Повторить материал §3		
27	Квадратные корни (19 ч)	Анализ контрольной работы. Рациональные	1	Изучение нового материала	Натуральные числа. Целые числа.	Уметь сравнивать рациональные числа.			§4, п.10, №267(а-г), 270, 272(а),		

		числа							275		
28		Иррациональные числа	1	Ознакомление с новым материалом	Рациональные числа. Иррациональные числа	Знать преобразование обыкновенных дробей в десятичные	текущий		§4, п.11, № 280, 282, 284, 294		
29		Квадратичные корни. Арифметический квадратный корень.	1	Изучение нового материала	Таблица квадратов натуральных чисел	Уметь находить квадратные корни из неотрицательных чисел			§5, п.12, № 300, 303, 306, 317		
30		Квадратичные корни. Арифметический квадратный корень.	1	Применение знаний и умений	Формула площади квадрата		Самостоятельная работа (10 мин): С-14, №1, 5(а,б), 7(а), 9(а,б), 11(ДМ)		№312, 305(а-г), 318		
31		Уравнение $x^2=a$	1	Изучение нового материала	Квадратные корни. Решение уравнений.	Уметь решать уравнение $x^2=a$	Фронтальный опрос		§5, п.13, №320, 323, 330, 335		
32		Нахождение приближенных значений квадратного корня	1	Ознакомление с новым учебным материалом	Применение правила округления десятичных дробей	Уметь находить приближенное значение квадратного корня	Самостоятельная работа (15 мин): С-15, №3,5; С-16, №1 (ДМ)		§5, п.14, №339, 343, 349, 351(а)		
33		Функция $y=\sqrt{x}$ и ее график	1	Изучение нового материала	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	Уметь составлять таблицу значений и строить график функции $y=\sqrt{x}$	Практическая работа	Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явления	§5, п.15, № 354, 356,366		
34		Функция $y=\sqrt{x}$ и ее график	1	Закрепление изученного материала	Построение графиков	Уметь составлять таблицу значений и			№ 362, 364, 367,368		

						строить график функции $y=\sqrt{x}$					
35		Квадратный корень из произведения, дроби, степени	1	Изучение нового материала	Арифметический квадратный корень	Знать теоремы о квадратном корне из произведения, дроби и степени	Фронтальный опрос		§6, п.16,17, № 371, 375		
36-37		Квадратный корень из произведения, дроби, степени	2	Применение знаний и умений	Применение правил сложения, умножения и деления рациональных чисел	Уметь применять теоремы о квадратном корне из произведения, дроби и степени при вычислениях	Самостоятельная работа (15 мин): С-18, №1(а,б), 2(а,б) С-19, №1(а,б), 3(а,б); С-20, №1(а,б), 3(а,б) (ДМ)		№ 377, 383, 392, 395, 402, 404, 406		
38		Контрольная работа 3	1	Контроль знаний и умений	Квадратный корень из произведения, дроби, степени	Уметь находить корень из произведения, дроби, степени	Контрольная работа №3		Повторить п.13-17		
39		Анализ контрольной работы. Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня.	1	Ознакомление с новым материалом.	Квадратный корень из произведения	Уметь выносить множитель за знак корня	текущий		§7, п.18, №409, 410, 415		
40		Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак	1	Закрепление изученного материала	Возведение множителя в квадрат	Уметь вносить множитель под знак корня			№419, 417, 418, 420(б)		

		корня.									
41	Квадратные корни (21 час)	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1	Применение знаний и умений	Уравнение $x^2=a$	Знать теоремы о квадратном корне из произведения, дроби, степени		Преобразование двойных радикалов (пункт 20)	§7, п.19, № 422, 424, 440, 426(а-г)		
42		Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1	Закрепление изученного материала	Квадратный корень из произведения, дроби, степени	Знать теоремы о квадратном корне из произведения, дроби, степени			№428)б, г, е, з), 430, 432		
43-44		Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	2	Закрепление изученного материала	Внесение множителя под знак корня	Уметь применять теоремы при преобразовании и выражений	Самостоятельная работа (15 мин): С-21, №1(а),2; С-22, 31(а,в), 3(а,в), 4(а,в), 5(а,а), 7(ДМ)	Преобразование двойных радикалов (пункт 20)	№ 441(б), 433, 434(а), 442, 436(а-в), 443		
45		Контрольная работа 4	1	Контроль знаний и умений	Правила действий с квадратным корнем	Уметь выполнять преобразование выражений с квадратным корнем	Контрольная работа №4		Повторить п.18-19		
46-47		Анализ контрольной работы. Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения	2	Изучение нового материала; комбинированный	Определение квадратного уравнения. Уравнение $x^2=a$	Уметь решать неполные квадратные уравнения	Текущий и фронтальный опрос		§8, п. 21, №517, 521 (а,б), 532, 523, 525, 529, 531		
48	Формула корней квадратного уравнения	1	Ознакомление с новым учебным материалом	Формула корней квадратного уравнения	Знать формулу корней квадратного уравнения	Самостоятельная работа (15 мин): С-24, №3 (а-г), 5 (а-г), 7 (ДМ)		§8. П.22, №535, 538, 556			

49-50	Формула корней квадратного уравнения	2	Применение знаний и умений	Арифметический квадратный корень. Решение квадратных уравнений	Уметь применять формулу корней квадратного уравнения при решении уравнений	Индивидуальные карточки. Самостоятельная работа (15 мин): С-25, № 6,7, 9 (а), 10 (ДМ)		№540, 543, 544 (б,г), 546 (б,г), 557, 547 (а,б), 558 (а)		
51-52	Решение задач с помощью квадратных уравнений	2	Комбинированный урок	Формула корней квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения	Уметь решать квадратные уравнения по формуле, неполные квадратные уравнения		Применение математических методов решения содержательных задач из различных областей науки и практики	§8, п.23, №561, 563, 577, 564, 567, 576 (а), 579		
53	Теорема Виета	1	Изучение нового материала	Формулировка теоремы Виета	Знать теорему Виета		П. Ферма, Ф. Виета, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений, неразрешимость в радикалах уравнений степени, большей четырех	§8, п. 24, №582, 584, 597		
54	Теорема Виета	1	Повторение, обобщение и систематизация знаний	Применение теоремы Виета	Уметь решать квадратные уравнения с помощью Виета	Самостоятельная работа (15 мин): С-27, №2,3,4,5		№586, 589, 595, 599		
55	Контрольная работа №5	1	Контроль знаний и	Формула корней	Уметь решать квадратные	Контрольная работа №5		Повторить п.21-		

				умений	квадратного уравнения. Теорема Виета	уравнения			п,24		
56		Анализ контрольной работы. Решение дробных рациональных уравнений	1	Ознакомление с новым учебным материалом	Формула корней квадратного уравнения	Знать формулу корней квадратного уравнения	Текущий		§9, п.25, №600 (б,д,з), 602 (а,б,г,е), 603 (а,д)		
57-58		Решение дробных рациональных уравнений	2	Закрепление изученного материала	Задачи на движение	Знать теорему Виета			№605 (б,г), 614		
									606 (б,в), 607 (а,г,е)		
59-60		Решение дробных рациональных уравнений	2	Применение знаний и умений	Задачи на совместную работу. Теорема Виета	Уметь решать квадратные уравнения по формуле и с помощью теоремы Виета	Фронтальный опрос. Самостоятельная работа (15 мин): С-30, №1 (а,б), 2 (а,в), 4 (а), 6 (а) (ДМ)		№615, 608 (б,г), 609 (а),		
				Применение знаний и умений					611 (а), 616, 575, 578, 613		
61-62		Решение с помощью рациональных уравнений	2	Комбинированный	Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета	Знать формулу корней квадратного уравнения, теорему Виета		Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики	§9, п.26, № 618, 621, 636 (а),		
									623,626, 637(а)		
63-64		Решение с помощью	2	Применение знаний и	Применение формулы	Уметь решать квадратные	Самостоятельная работа (15		№ 629, 634, 638,		

		рациональных уравнений		умений	корней квадратного уравнения и теоремы Виета при решении задач	уравнения и задачи с использованием формулы и теоремы Виета	мин): С-31, №1, 2, 3 (ДМ)		632, 630, 639 (а)		
65		Уравнение с параметрами	1	Изучение нового материала	Правила решения уравнений. Построение графиков функций	Уметь решать уравнения с параметром			§9, п.27, № 641 (б), 644 (б), 647, 662		
66		Контрольная работа №6	1	Контроль знаний и умений	Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета	Уметь решать задачи с помощью рациональных уравнений	Контрольная работа №6		Повторить п. 21-26		
67	Н Е Р А В Е Н С Т В А (20 часов)	Анализ контрольной работы. Числовые неравенства	1	Ознакомление с новым учебным материалом	Сравнение чисел. Знаки «<», «>»	Знать обозначение числовых неравенств	Фронтальный опрос		§10, п. 28, №690 (а,б,в), 729, 731		
68		Числовые неравенства	1	Закрепление изученного материала	Чтение неравенств	Уметь читать числовые неравенства	Текущий		№743, 737, 745		
69		Свойства числовых неравенств	1	Изучение нового материала	Теоремы о свойствах числовых неравенств	Знать теоремы о свойствах числовых неравенств			§ 10, п. 29, №751, 753, 764 (а,в)		
70		Свойства числовых неравенств	1	Применение знаний и умений	Свойства числовых неравенств	Уметь применять свойства числовых неравенств	Самостоятельная работа (15 мин): С-32, №3 (а), 5 (а,б); С-33, №1 (а,в), 2, 6, 7 (ДМ)		№758, 760, 762 (а), 763		
71		Сложение и умножение числовых неравенств	1	Изучение нового материала	Свойства числовых неравенств	Знать теоремы о сложении и умножении числовых	Текущий	Уравнения с параметром	§ 10, п. 30, №769, 771, 773,		

						неравенств			780		
72		Сложение и умножение числовых неравенств	1	Закрепление изученного материала	Теоремы о свойствах числовых неравенств	Уметь складывать и умножать числовые неравенства. Уметь находить погрешность и точность приближения	Самостоятельная работа (10 мин): С-34, №1,2,4 (ДМ)		№772, 779, 781		
73		Погрешность и точность приближения	1	Комбинированный урок					§10, п. 31, 783 (а,б), 789, 793, 797		
74		Контрольная работа №7	1	Контроль знаний и умений	Свойства числовых неравенств	Уметь применять свойства числовых неравенств при сложении и умножении неравенств	Контрольная работа №7		Повторить п.28-п.31		
75		Анализ контрольной работы. Пересечение и объединение множеств. Числовые промежутки	1	Изучение нового материала	Обозначение пересечения и объединения множеств и числовых промежутков	Знать обозначение пересечения и объединения множеств и обозначение числовых промежутков	Фронтальный опрос		§ 11, п. 32, №801, 806, 810, 811		
76		Пересечение и объединение множеств. Числовые промежутки	1	Применение знаний и умений				Самостоятельная работа (10 мин): С-40, №1; С-41, №1, 2, 3 (а,в), 6 (а,в) (ДМ)	§ 11, п. 33, №816, 825, 829, 832		
77		Решение неравенств с одной переменной	1	Ознакомление с новым учебным материалом	Свойства числовых неравенств	Знать свойства числовых неравенств			§ 11, п. 34, №837, 839, 841, 870		
78		Решение неравенств с одной	1	Закрепление изученного материала	Числовые промежутки	Уметь решать неравенства с одной	Математический диктант		№843, 845, 848 (а,б), 871		

		переменной				переменной					
79-80		Решение неравенств с одной переменной	2	Применение знаний и умений	Правила решения неравенств с одной переменной. Свойства числовых неравенств	Уметь решать неравенства с одной переменной	Самостоятельная работа (15 мин): С-42, № 3 (а,в); С-43, №2 (а,в), 3 (а), 6 (а,в), 7 (а) (ДМ)		№850, 853, 854 (а-в), 872, 857, 859 (а,в,д), 861 (а), 873		
81		Решение систем неравенств с одной переменной	1	Изучение нового материала	Пересечение и объединение множеств	Уметь решать неравенства с одной переменной	Фронтальный опрос		§ 11, п. 35, №878, 880, 901		
82		Решение систем неравенств с одной переменной	1	Закрепление изученного материала	Свойства числовых неравенств	Уметь находить общее решение системы			№882, 883 (б,г), 884 (б), 902		
83		Решение систем неравенств с одной переменной	1	Ознакомление с новым учебным материалом	Свойства числовых неравенств	Уметь решать неравенства с одной переменной			§ 11, п. 35, 885,886 (а,б), 890 (а,б)		
84	Степень с целым показателем. Элементы статистики (11 часов)	(продолжение). Доказательство неравенств	1	Закрепление нового материала	Числовые промежутки		Текущий		№ 892 (а,б), 894, 903		
85			1	Комбинированный урок	Пересечение и объединение множеств	Уметь доказывать неравенства	Самостоятельная работа (15 мин): С-44, 2 (а,в), 4 (а), 5 (б), 7; С-45, № 3 (а,в), 4 (а) (ДМ)		№ 904, 905, 918		
86		Контрольная работа №8	1	Контроль знаний и умений	Решение неравенств и систем неравенств с одной переменной	Уметь решать системы неравенств с одной переменной	Контрольная работа № 8		Повторить п. 32-35		

87	Элементы статистики (11 часов)	Анализ контрольной работы. Определение степени с целым отрицательным показателем	1	Изучение нового материала	Степень с натуральным показателем	Знать определение степени с целым отрицательным показателем	Фронтальный опрос	Доказательств о неравенств (пункт 36)	§ 12, п. 37, № 966 (а), 967 (а), 970, 971, 983		
88		Определение степени с целым отрицательным показателем	1	Применение знаний и умений	Степень с целым отрицательным показателем	Уметь находить значение степени с целым отрицательным показателем		Доказательств о неравенств (пункт 36)	№ 973, 977, 980, 984		
89		Свойства степени с целым показателем	1	Ознакомление с новым учебным материалом	Определение степени с целыми показателем	Знать свойства степени с целым показателем			§ 12, п. 37, №986, 991,1010		
90		Свойства степени с целым показателем	1	Закрепление изученного материала	Свойства степени с целым показателем	Уметь преобразовывать выражения, содержащие степени с целым показателем	Самостоятельная работа (10 мин); С-48, №1 (а,в), 2 (а,в), 3 (а) (ДМ)		№994, 1001, 1006, 1008		
91		Стандартный вид числа	1	Комбинированный урок	Умножение и деление десятичных дробей	Знать правила умножения и деления десятичных дробей	Текущий		§ 12, п. 39, №1016, 1019, 1021, 1025		
92	Стандартный вид числа	1	Обобщение и систематизация знаний	Умножение и деление степеней с целым показателем	Знать свойства степени. Уметь приводить к стандартному виду	Самостоятельная работа (10-15 мин): С-49, № 2, 3, 4 (ДМ)		№1017, 1023, 1026, 1027			

93		Контрольная работа №9	1	Контроль знаний и умений	Свойства степени с целым показателем	Уметь выполнять действия со степенями	Контрольная работа № 9		Повторить п. 37-39		
94		Сбор и группировка статистических данных	1	Изучение нового материала	Сбор и группировка статистических данных	Уметь собирать и группировать статистические данные	Фронтальный опрос		§ 13, п. 40, №1029, 1031, 1040		
95			1								
96		Наглядное представление статистической информации	1	Ознакомление с новым учебным материалом	Построение столбчатых диаграмм и графиков	Уметь строить столбчатые и линейные диаграммы и графики		Интерпретация результата, учет реальных ограничений	§ 13, п. 41, № 1043, 1045, 1049, 1057 (а)		
97			1	Применение знаний и умений			Практическая работа		№1050, 1053, 1059, 1060		
98	Повторение (8 часов)	Рациональные дроби	2	Обобщение и систематизация знаний	Сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей	Уметь приводить дроби к общему знаменателю Уметь складывать, умножать и делить рациональные дроби	Фронтальный опрос Индивидуальные карточки	Функция $y=x^{-1}$ и ее свойства (пункт 42)	№243 (а,в), 245, 248 (а,в) №254 (а), 255 (а,в), 257 (б,г,е)		
99											
100-101		Квадратные корни и квадратные уравнения	2	Комбинированный урок	Формула корней квадратного уравнения	Знать формулу корней квадратного уравнения и теорему Виета			№463, 472, 477 (а,в)		

102		Решение задач с помощью составления квадратных уравнений	1	Закрепление изученного материала	Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета	Уметь решать задачи с помощью квадратных уравнений	Самостоятельная работа (15 мин): С-52, №1, №7, №9 (ДМ)	Функция $y=x^{-1}$ и ее свойства (пункт 42)	№663, 668, 670, 702, 706, 710, 695 (а)		
103		Неравенства	1	Повторение изученного материала	Свойства числовых неравенств	Знать свойства числовых неравенств. Уметь решать числовые неравенства и с переменной	Фронтальный опрос		№940, 942, 954 (а,б), 956 (а,б)		
104		Итоговая контрольная работа	1	Контроль знаний и умений	Формула корней квадратного уравнения. Свойства числовых неравенств	Уметь преобразовывать выражения с корнями. Уметь решать задачи и неравенства	Контрольная работа		Прочитать с. 248-250; с. 254-256		
105		Анализ контрольной работы. Обобщение изученного материала	1	Обобщение и систематизация знаний		Уметь решать квадратные уравнения, неравенства с переменной и системы неравенства			Повторить изученный материал за учебный год		

Перечень учебно – методического обеспечения.

Список литературы для учителя

1. Алгебра: учебник для 8 класса/Ю.Н.Макарычев и др., под ред. С.А.Теляковского.-М.: Просвещение, 2009.
2. Дидактические материалы по алгебре для 8 класса/В.И.Жохов и др.-М.: Просвещение, 2010.
3. Алгебра. Тесты для промежуточной аттестации. 7-8 кл./ Ф.Ф. Лысенко.-Ростов-на-Дону.: Легион-М, 2009.
4. Поурочные разработки по алгебре 8 класса./Л.Н.Рурукин.-М.: Вако, 2009.
5. Тесты по алгебре 8 класса./П.И.Алтынов.-М.: Экзамен.
6. А.П.Ершова.Алгебра. геометрия. Самостоятельные и контрольные работы 8 класс. Илекса.

Список литературы для ученика

Алгебра: учебник для 8 класса/Ю.Н.Макарычев и др., под ред. С.А.Теляковского.-М.: Просвещение, 2009.

Дидактические материалы по алгебре для 8 класса/В.И.Жохов и др.-М.: Просвещение, 2010.

Интернет – ресурсы и ЭОР

7. Электронный учебник- справочник:
-Алгебра 7 – 9класс.
8. Диск. Дидактический и раздаточный материал. Алгебра 7-9.

Приложения к программе

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков учащихся.

Система контроля знаний, умений, навыков предполагает внешний контроль учителя за деятельностью учащихся и самоконтроль.

1. Оценка письменных работ обучающихся.

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).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «3» ставится, если:

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

Отметка «2» ставится, если:

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

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно 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 ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один - два 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.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно). но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теории выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Перечень обязательных контрольных работ

№п/п	Темы контрольных работ	Дата проведения
1	Входная контрольная работа	
2	К/р №1: « Сложение и вычитание дробей»	
3	К/р №2: «Произведение и частное дробей»	
4	К/р №3: «Арифметический квадратный корень »	
5	К/р №4: « Свойства арифметического квадратного корня»	
6	К/р №5: «Квадратное уравнение и его корни»	
7	К/р №6: «Дробные рациональные уравнения»	
8	К/р №7: «Числовые неравенства и их свойства»	
9	К/р №8: «Линейные неравенства и системы неравенств с одной переменной»	
10	К/р №9: «Степень с целым показателем»	

11	Итоговая контрольная работа	

Контрольная работа № 1.

1 вариант	2 вариант
<p>1). Сократить дробь:</p> <p>а). $\frac{14a^4v}{49a^3v^2}$; б). $\frac{3x}{x^2+4x}$; в). $\frac{y^2-z^2}{2y+2z}$</p> <p>2). Представьте в виде дроби:</p> <p>а). $\frac{3x-1}{x^2} + \frac{x-9}{3x}$; б). $\frac{1}{2a-v} - \frac{1}{2a+v}$;</p> <p>в). $\frac{5}{c+3} - \frac{5c-2}{c^2+3c}$</p> <p>3). Найдите значение выражения $\frac{a^2-v}{a} - a$ при $a = 0,2$, $v = -5$.</p> <p>4). Упростите выражение:</p> $\frac{3}{x-3} - \frac{x+15}{x^2-9} - \frac{2}{x}$	<p>1). Сократить дробь:</p> <p>а). $\frac{39x^3y}{26x^2y^2}$; б). $\frac{5y}{y^2-2y}$; в). $\frac{3a-3b}{a^2-b^2}$</p> <p>2). Представьте в виде дроби:</p> <p>а). $\frac{3-2a}{2a} - \frac{1-a^2}{a^2}$; б). $\frac{1}{3x+y} - \frac{1}{3x-y}$;</p> <p>в). $\frac{4-3v}{v^2-2v} + \frac{3}{v-2}$</p> <p>3). Найдите значение выражения $\frac{x-6y^2}{2y} + 3y$ при $x = -8$, $y = 0,1$.</p> <p>4). Упростите выражение:</p> $\frac{2}{x-4} - \frac{x+8}{x^2-16} - \frac{1}{x}$
Контрольная работа № 2.	

1 вариант	2 вариант
<p>1). Представьте в виде дроби:</p> <p>а). $\frac{42x^5}{y^4} \cdot \frac{y^2}{14x^5}$; б). $\frac{63a^3b}{c} : (18a^2b)$;</p> <p>в). $\frac{4a^2-1}{a^2-9} : \frac{6a+3}{a+3}$; г). $\frac{p-q}{p} \cdot \left(\frac{p}{p-q} + \frac{p}{q} \right)$</p> <p>2). Постройте график функции $y = \frac{6}{x}$.</p> <p>Какова область определения функции? При каких значениях x функция принимает отрицательные значения?</p> <p>3). Докажите, что при всех значениях $b \neq \pm 1$ значение выражения</p> $(b-1)^2 \left(\frac{1}{b^2-2b+1} + \frac{1}{b^2-1} \right) + \frac{2}{b+1}$ <p>не зависит от b.</p>	<p>1). Представьте в виде дроби:</p> <p>а). $\frac{2a}{51x^6y} \cdot 17x^7y$; б). $\frac{24cb^2}{3a^6} : \frac{16bc}{a^5}$;</p> <p>в). $\frac{5x+10}{x-1} \cdot \frac{x^2-1}{x^2-4}$; г). $\frac{y+c}{c} \cdot \left(\frac{c}{y} - \frac{c}{y+c} \right)$</p> <p>2). Постройте график функции $y = -\frac{6}{x}$.</p> <p>Какова область определения функции? При каких значениях x функция принимает положительные значения?</p> <p>3). Докажите, что при всех значениях $b \neq \pm 2$ значение выражения</p> $\frac{x}{x+2} - \frac{(x-2)^2}{2} \cdot \left(\frac{1}{x^2-4} + \frac{1}{x^2-4x+4} \right)$ <p>не зависит от x.</p>

Контрольная работа № 3

1 вариант	2 вариант
<p>1). Вычислите:</p> <p>а). $0,5\sqrt{0,04} + \frac{1}{6}\sqrt{144}$; б). $2\sqrt{1\frac{9}{16}} - 1$; в). $(2\sqrt{0,5})^2$</p> <p>2). Найдите значение выражения:</p> <p>а). $\sqrt{0,25 \cdot 64}$; б). $\sqrt{56} \cdot \sqrt{14}$;</p> <p>в). $\frac{\sqrt{8}}{\sqrt{2}}$; г). $\sqrt{3^4 \cdot 2^6}$</p> <p>3). Решите уравнение:</p> <p>а). $x^2 = 0,49$; б). $x^2 = 10$; в). $x^2 = -25$</p> <p>4). Упростите выражение:</p>	<p>1). Вычислите:</p> <p>а). $\frac{1}{2}\sqrt{196} + 1,5\sqrt{0,36}$; б). $1,5 - 7\sqrt{\frac{25}{49}}$; в). $(2\sqrt{1,5})^2$</p> <p>2). Найдите значение выражения:</p> <p>а). $\sqrt{0,36 \cdot 25}$; б). $\sqrt{8} \cdot \sqrt{18}$;</p> <p>в). $\frac{\sqrt{27}}{\sqrt{3}}$; г). $\sqrt{2^4 \cdot 5^2}$</p> <p>3). Решите уравнение:</p> <p>а). $x^2 = 0,64$; б). $x^2 = 17$; в). $x^2 = -36$</p> <p>4). Упростите выражение:</p>

<p>а). $x^2\sqrt{9x^2}$, где $x \geq 0$;</p> <p>б). $-5e^2\sqrt{\frac{4}{e^2}}$, где $e < 0$.</p> <p>5). Укажите две последовательные десятичные дроби с одним знаком после запятой, между которыми заключено число $\sqrt{17}$.</p> <p>6). Имеет ли корни уравнение $\sqrt{x} + 1 = 0$?</p>	<p>а). $y^3\sqrt{4y^2}$, где $y \geq 0$;</p> <p>б). $7a\sqrt{\frac{16}{a^2}}$, где $a < 0$.</p> <p>5). Укажите две последовательные десятичные дроби с одним знаком после запятой, между которыми заключено число $\sqrt{38}$.</p> <p>6). Имеет ли корни уравнение $\sqrt{x-2} = 1$?</p>
---	---

Контрольная работа № 4

1 вариант	2 вариант
<p>1). Упростите выражение: а). $10\sqrt{3} - 4\sqrt{48} - \sqrt{75}$; б). $(5\sqrt{2} - \sqrt{18})\sqrt{2}$; в). $(3 - \sqrt{2})^2$.</p> <p>2). Сравните: $7\sqrt{\frac{1}{7}}$ и $\frac{1}{2}\sqrt{20}$.</p> <p>3). Сократите дробь: а). $\frac{6 + \sqrt{6}}{\sqrt{30} + \sqrt{5}}$; б). $\frac{9 - a}{3 + \sqrt{a}}$.</p> <p>4). Освободите дробь от знака корня в знаменателе: а). $\frac{1}{2\sqrt{5}}$; б). $\frac{8}{\sqrt{7} - 1}$</p> <p>5). Докажите, что значение выражения $\frac{1}{2\sqrt{3} + 1} - \frac{1}{2\sqrt{3} - 1}$ есть число рациональное.</p>	<p>1). Упростите выражение: а). $2\sqrt{2} - \sqrt{50} - \sqrt{98}$; б). $(3\sqrt{5} - \sqrt{20})\sqrt{5}$; в). $(\sqrt{3} + \sqrt{2})^2$.</p> <p>2). Сравните: $\frac{1}{2}\sqrt{60}$ и $10\sqrt{\frac{1}{5}}$.</p> <p>3). Сократите дробь: а). $\frac{5 - \sqrt{5}}{\sqrt{10} - \sqrt{2}}$; б). $\frac{e - 4}{\sqrt{e} - 2}$.</p> <p>4). Освободите дробь от знака корня в знаменателе: а). $\frac{2}{3\sqrt{7}}$; б). $\frac{4}{\sqrt{11} + 3}$</p> <p>5). Докажите, что значение выражения $\frac{1}{1 - 3\sqrt{5}} + \frac{1}{1 + 3\sqrt{5}}$ есть число рациональное.</p>

Контрольная работа № 5

1 вариант	2 вариант
<p>1). Решите уравнение:</p> <p>а). $2x^2 + 7x - 9 = 0$;</p> <p>б). $3x^2 = 18x$;</p> <p>в). $100x^2 - 16 = 0$;</p> <p>г). $x^2 - 16x + 63 = 0$.</p> <p>2). Периметр прямоугольника равен 20 см. Найдите его стороны, если известно, что площадь прямоугольника равна 24 см².</p> <p>3). В уравнении $x^2 + px - 18 = 0$ один из корней равен -9. Найдите другой корень и коэффициент p.</p>	<p>1). Решите уравнение:</p> <p>а). $3x^2 + 13x - 10 = 0$;</p> <p>б). $2x^2 - 3x = 0$;</p> <p>в). $16x^2 = 49$;</p> <p>г). $x^2 - 2x - 35 = 0$.</p> <p>2). Периметр прямоугольника равен 30 см. Найдите его стороны, если известно, что площадь прямоугольника равна 56 см².</p> <p>3). В уравнении $x^2 + 11x + q = 0$ один из корней равен -7. Найдите другой корень и свободный член q.</p>

Контрольная работа № 6

1 вариант	2 вариант
<p>1). Решите уравнение:</p> <p>а). $\frac{x^2}{x^2 - 9} = \frac{12 - x}{x^2 - 9}$; б). $\frac{6}{x - 2} + \frac{5}{x} = 3$</p> <p>2). Теплоход прошел 54 км по течению реки и 42 км против течения, затратив на весь путь 4 ч. Какова скорость теплохода в стоячей воде, если скорость течения реки равна 3 км/ч?</p>	<p>1). Решите уравнение:</p> <p>а). $\frac{3x + 4}{x^2 - 16} = \frac{x^2}{x^2 - 16}$; б). $\frac{3}{x - 5} + \frac{8}{x} = 2$</p> <p>2). Моторная лодка прошла 28 км против течения реки и 16 км по течению, затратив на весь путь 3 ч. Какова скорость моторной лодки в стоячей воде, если скорость течения реки равна 1 км/ч?</p>

Контрольная работа № 7

1 вариант	2 вариант
<p>1). Докажите неравенство:</p> <p>а). $(x - 2)^2 > x(x - 4)$;</p> <p>б). $a^2 + 1 \geq 2(3a - 4)$.</p> <p>2). Известно, что $a < b$. Сравните:</p> <p>а). $21a$ и $21b$; б). $-3,2a$ и $-3,2b$;</p> <p>в). $1,5b$ и $1,5a$.</p> <p>Результат сравнения запишите в виде неравенства.</p> <p>3). Известно, что $2,6 < \sqrt{7} < 2,7$. Оцените:</p>	<p>1). Докажите неравенство:</p> <p>а). $(x - 2)^2 > x(x - 4)$;</p> <p>б). $a^2 + 1 \geq 2(3a - 4)$.</p> <p>2). Известно, что $a > b$. Сравните:</p> <p>а). $18a$ и $18b$; б). $-6,7a$ и $-6,7b$;</p> <p>в). $-3,7b$ и $-3,7a$.</p> <p>Результат сравнения запишите в виде неравенства.</p> <p>3). Известно, что $3,1 < \sqrt{10} < 3,2$. Оцените:</p>

<p>а). $2\sqrt{7}$; б). $-\sqrt{7}$.</p> <p>4). Оцените периметр и площадь прямоугольника со сторонами a см и b см, если известно, что: $2,6 < a < 2,7$, $1,2 < b < 1,3$.</p> <p>5). К каждому из чисел 2, 3, 4 и 5 прибавили одно и то же число a. Сравните произведение крайних членов полученной последовательности с произведением средних членов.</p>	<p>а). $3\sqrt{10}$; б). $-\sqrt{10}$.</p> <p>4). Оцените периметр и площадь прямоугольника со сторонами a см и b см, если известно, что: $1,5 < a < 1,6$, $3,2 < b < 3,3$.</p> <p>5). Даны четыре последовательных натуральных числа. Сравните произведение первого и последнего из них с произведением двух средних чисел.</p>
--	---

Контрольная работа № 9

1 вариант	2 вариант
<p>1). Вычислить:</p> <p>а). $3\sqrt{1\frac{11}{25}} - 1$; б). $\sqrt{0,08} \cdot \sqrt{2}$;</p> <p>в). $\frac{\sqrt{125}}{\sqrt{5}}$; г). $\sqrt{2^4 \cdot 3^4}$.</p> <p>2). Решить уравнение: а). $2x^2 + 7x - 9 = 0$; б). $100x^2 - 16 = 0$; в). $3x^2 = 18x$; г). $x^2 - 16x + 63 = 0$.</p> <p>3). Упростить выражение: а). $3\sqrt{50} - \sqrt{98}$; б). $(2\sqrt{3} - \sqrt{27})\sqrt{3}$; в). $(4 - \sqrt{5})^2$</p> <p>4). Сократить дробь: а). $\frac{2 + \sqrt{2}}{\sqrt{3} + \sqrt{6}}$; б). $\frac{9 - a}{\sqrt{a} - 3}$</p>	<p>1). Вычислить:</p> <p>а). $4\sqrt{2\frac{7}{9}} - 2$; б). $\sqrt{7,5} \cdot \sqrt{0,3}$;</p> <p>в). $\frac{\sqrt{250}}{\sqrt{10}}$; г). $\sqrt{5^4 \cdot 2^4}$.</p> <p>2). Решить уравнение: а). $7x^2 - 9x + 2 = 0$; б). $7x^2 - 28 = 0$; в). $5x^2 = 12x$; г). $x^2 + 20x + 91 = 0$.</p> <p>3). Упростить выражение: а). $\sqrt{128} - \sqrt{72}$; б). $(3\sqrt{2} + \sqrt{50})\sqrt{2}$; в). $(6 - \sqrt{3})^2$</p> <p>4). Сократить дробь: а). $\frac{5 - \sqrt{10}}{\sqrt{10} - 2}$; б). $\frac{25 - b}{\sqrt{b} + 5}$.</p>