

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ХЕРСОНОВСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА

«Согласовано»

Руководитель РМО *Шев* И. В. Шишмарева
от 23 августа 2016 г.

«Утверждаю»

Директор школы *М. А. Куртабаева*
Приказ № 96 от 29 08 2016 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре

8 класс

Белоусова Дмитрия Юрьевича

Предмет
Класс
МО
Уровень обучения
Учебный год

алгебра
8
математики
базовый
2016-2017

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования, с учетом преемственности с программами для начального общего образования. В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования. Рабочая программа составлена на основе следующих нормативно-правовых и инструктивно-методических документов:

- 1) ФЗ РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
- 2) Приказ Минобрнауки России от 05.03. 2004 года № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
- 4) Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2014/2015 учебный год»;
- 5) Авторской программы для общеобразовательных учреждений «Программы по алгебре» Г.В. Дорофеева и др.: Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы. / Сост. Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2014;
- 6) УМК по математике под редакцией Г.В. Дорофеев.

- Всего часов: 102
- Количество часов в неделю: 3
- Количество учебных недель 34

Рабочая программа выполняет две основные функции:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития, учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

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;
- 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.

Основные цели обучения математике в 8 классе:

- Выявить и развить математические и творческие способности учащихся;
- Обеспечить прочное и сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений;
- Обеспечить базу математических знаний, достаточную для изучения смежных дисциплин и продолжения образования;
- Сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету.

Требования к результатам обучения, учащихся к концу 7-го класса:

Учащиеся должны **знать**:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;
- широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки;
- историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

Учащиеся должны **уметь**:

- ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимает смысл поставленной задачи, выстраивает аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- самостоятельно ставит цели, выбирает и создает алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
-
- использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации);
- выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- решать линейные уравнения, а также приводимые к ним уравнения; применять графические представления для решения и исследования уравнений; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- строить графики функций, использовать функционально-графические представления для описания и анализа учебных математических задач и реальных зависимостей;

— использовать основные способы представления и анализа статистических данных; решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

— применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;

— точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику; использовать различные языки математики (словесный, символический, графический); обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения.

Учащиеся **должны использовать** приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни **для**:

- решения практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами;
- распознавания логически некорректных рассуждений, утверждений;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, таблиц.

Содержание обучения курса алгебры в 8 классе

1. Алгебраические дроби (20 часов)

Алгебраическая дробь. Основное свойство дроби. Сложение и вычитание алгебраических дробей. Умножение и деление алгебраических дробей. Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби. Степень с целым показателем. Свойства степени с целым показателем. Решение уравнений и задач.

2. Квадратные корни (15 часов)

Иррациональные числа. Теорема Пифагора. Квадратный корень (арифметический подход). График зависимости $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Кубический корень.

3. Квадратные уравнения (19 часов)

Понятие квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Вторая формула корней квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач с помощью составления квадратного уравнения.

4. Системы уравнений (20 часов)

Линейное уравнение с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными. Уравнение прямой вида $y = kx + l$. Системы уравнений. Решение систем способом сложения. Решение систем уравнений способом подстановки. Решение задач с помощью систем уравнений. Задачи на координатной плоскости.

5. Функции (14 часов)

Чтение графиков. Понятие функции и ее график. Свойства функции. Линейная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.

6. Вероятность и статистика (9 часов)

Статистические характеристики. Вероятность равновозможных событий. Сложные эксперименты. Геометрические вероятности.

Календарно – тематическое планирование по алгебре 8 класс

№ урока	Дата		Тема урока	Количество во часов	Примечание
	План	Факт			
			Глава I «Алгебраические дроби»	20	
1.			Что такое алгебраическая дробь. Основное свойство дроби		
2.			Что такое алгебраическая дробь. Основное свойство дроби		
3.			Что такое алгебраическая дробь. Основное свойство дроби		
4.			Что такое алгебраическая дробь. Основное свойство дроби		
5.			Действия с алгебраическими дробями. Преобразование выражений		
6.			Действия с алгебраическими дробями. Преобразование выражений		
7.			Действия с алгебраическими дробями. Преобразование выражений		
8.			Действия с алгебраическими дробями. Преобразование выражений		
9.			<i>Контрольный срез № 1. Входная контрольная работа</i>		
10.			Действия с алгебраическими дробями. Преобразование выражений		
11.			Действия с алгебраическими дробями. Преобразование выражений		
12.			Степень с целым показателем. Свойства степени		
13.			Степень с целым показателем. Свойства степени		
14.			Степень с целым показателем. Свойства степени		
15.			Степень с целым показателем. Свойства степени		
16.			Степень с целым показателем. Свойства степени		
17.			Решение задач и уравнений		
18.			Решение задач и уравнений		
19.			Подготовка к контрольной работе		
20.			Контрольная работа №1 по теме «Алгебраические дроби»		
			Глава II «Квадратные корни»	15	
21.			Задача о нахождении стороны квадрата. Иррациональные числа. Теорема Пифагора		
22.			Задача о нахождении стороны квадрата. Иррациональные числа. Теорема Пифагора		
23.			Задача о нахождении стороны квадрата. Иррациональные числа. Теорема Пифагора		
24.			Задача о нахождении стороны квадрата. Иррациональные числа. Теорема Пифагора		
25.			Квадратный корень. Зависимость $y = \sqrt{x}$ и применение его свойств		
26.			Квадратный корень. Зависимость $y = \sqrt{x}$ и		

			применение его свойств		
27.			Квадратный корень. Зависимость $y = \sqrt{x}$ и применение его свойств		
28.			Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни		
29.			Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни		
30.			Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни		
31.			Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни		
32.			Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни		
33.			Кубический корень		
34.			Подготовка к контрольной работе		
35.			Контрольная работа №2 по теме «Квадратные корни». Контрольная работа за I полугодие		
			Глава III «Квадратные уравнения»	19	
36.			Понятие квадратного уравнения. Формулы корней квадратного уравнения. Решение задач		
37.			Понятие квадратного уравнения. Формулы корней квадратного уравнения. Решение задач		
38.			Понятие квадратного уравнения. Формулы корней квадратного уравнения. Решение задач		
39.			Понятие квадратного уравнения. Формулы корней квадратного уравнения. Решение задач		
40.			Понятие квадратного уравнения. Формулы корней квадратного уравнения. Решение задач		
41.			Понятие квадратного уравнения. Формулы корней квадратного уравнения. Решение задач		
42.			<i>Контрольный срез № 2. Контрольная работа за первое учебное полугодие</i>		
43.			Понятие квадратного уравнения. Формулы корней квадратного уравнения. Решение задач		
44.			Понятие квадратного уравнения. Формулы корней квадратного уравнения. Решение задач		
45.			Неполные квадратные уравнения		
46.			Неполные квадратные уравнения		
47.			Неполные квадратные уравнения		

48.			Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на множители		
49.			Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на множители		
50.			Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на множители		
51.			Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на множители		
52.			Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на множители		
53.			Подготовка к контрольной работе		
54.			Контрольная работа №3 по теме «Квадратные уравнения»		
			Глава IV «Системы уравнений»	20	
55.			Линейное уравнение с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными. Построение прямых вида $y = kx + l$		
56.			Линейное уравнение с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными. Построение прямых вида $y = kx + l$		
57.			Линейное уравнение с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными. Построение прямых вида $y = kx + l$		
58.			Линейное уравнение с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными. Построение прямых вида $y = kx + l$		
59.			Линейное уравнение с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными. Построение прямых вида $y = kx + l$		
60.			Линейное уравнение с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными. Построение прямых вида $y = kx + l$		
61.			Линейное уравнение с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными. Построение прямых вида $y = kx + l$		
62.			Понятие системы уравнений. Решение систем различными способами. Решение задач		
63.			Понятие системы уравнений. Решение систем различными способами. Решение задач		
64.			Понятие системы уравнений. Решение систем различными способами. Решение задач		
65.			Понятие системы уравнений. Решение систем различными способами. Решение		

			задач		
66.			Понятие системы уравнений. Решение систем различными способами. Решение задач		
67.			Понятие системы уравнений. Решение систем различными способами. Решение задач		
68.			Понятие системы уравнений. Решение систем различными способами. Решение задач		
69.			Понятие системы уравнений. Решение систем различными способами. Решение задач		
70.			Понятие системы уравнений. Решение систем различными способами. Решение задач		
71.			Задачи на взаимное положение прямых на координатной плоскости		
72.			Задачи на взаимное положение прямых на координатной плоскости		
73.			Пробный региональный экзамен		
74.			Контрольная работа №4 по теме «Системы уравнений»		
			Глава V «Функции»	14	
75.			Чтение графиков. Введение понятия функции		
76.			Чтение графиков. Введение понятия функции		
77.			Чтение графиков. Введение понятия функции		
78.			График функции. Свойства функции		
79.			График функции. Свойства функции		
80.			График функции. Свойства функции		
81.			График функции. Свойства функции		
82.			Понятие линейной функции и ее график. Свойства функции $y = \frac{k}{x}$ и построение ее графика		
83.			Понятие линейной функции и ее график. Свойства функции $y = \frac{k}{x}$ и построение ее графика		
84.			Понятие линейной функции и ее график. Свойства функции $y = \frac{k}{x}$ и построение ее графика		
85.			Понятие линейной функции и ее график. Свойства функции $y = \frac{k}{x}$ и построение ее графика		
86.			Понятие линейной функции и ее график. Свойства функции $y = \frac{k}{x}$ и построение ее графика		

			графика		
87.			Подготовка к контрольной работе		
88.			Контрольная работа №5 по теме «Функции»		
			Глава VI «Вероятность и статистика»	9	
89.			Статистические характеристики		
90.			Статистические характеристики		
91.			Классическое определение вероятности. Решение задач на классическое определение вероятности		
92.			Классическое определение вероятности. Решение задач на классическое определение вероятности		
93.			Сложные эксперименты. Применение понятия геометрической вероятности к решению задач		
94.			Сложные эксперименты. Применение понятия геометрической вероятности к решению задач		
95.			Региональный экзамен		
96.			Урок повторения и систематизации знаний по теме «Алгебраические дроби», «Квадратные уравнения»		
97.			Урок повторения и систематизации знаний по теме «Системы уравнений»		
98.			Урок повторения и систематизации знаний по теме «Системы уравнений»		
99.			Урок повторения и систематизации знаний по теме «Функции»		
100.			Урок повторения и систематизации знаний по теме «Функции», «Вероятность случайного события»		
101.			Итоговая контрольная работа		
102.			Подведение итогов года		

Контрольные работа № 1 по теме «Алгебраические дроби»

Вариант 1

Обязательная часть

1. Найдите значение выражения $\frac{2x-y}{xy}$ при $x = 0,4$, $y = -5$.
2. Сократите дробь $\frac{b^2 - c^2}{b^2 - bc}$.
3. Выполните действия: $\frac{2a}{a-b} + \frac{2a}{a+b}$.
4. Упростите выражение $\frac{8m^2n^2}{5k} : 4m^3n$.
5. Представьте выражение $\frac{x^{-10} \cdot x^3}{x^5}$ в виде степени с основанием x и найдите его значение при $x = \frac{1}{3}$.
6. Решите уравнение $\frac{x-4}{3} - \frac{x+1}{2} = 3$.
7. Составьте два различных уравнения по условию задачи: «От дома до школы Коля обычно едет на велосипеде со скоростью 10 км/ч. Чтобы приехать в школу раньше на 12 минут, ему надо ехать со скоростью 15 км/ч чему равно расстояние от дома до школы? »

Дополнительная часть

8. Упростите выражение $\left(\frac{m^2}{m^2-4} - \frac{m+2}{m-2} \right) : \frac{4m+4}{2-m}$.
9. Расположите в порядке возрастания дроби: $\left(\frac{2}{3} \right)^{-3}$, $\left(\frac{3}{2} \right)^{-3}$, $\left(\frac{3}{2} \right)^{-4}$.
10. Сократите дробь $\frac{x+x^2+x^3}{x^{-1}+x^{-2}+x^{-3}}$.

Оценка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	6 заданий	6 заданий	6 заданий
Дополнительная часть	-	1 задание	2 задания

Контрольные работа № 1 по теме «Алгебраические дроби»**Вариант 2****Обязательная часть**

1. Найдите значение выражения $\frac{x^3}{x+y}$ при $x = -2$, $y = \frac{1}{3}$.
2. Сократите дробь $\frac{3a^4b^3}{15a^5b}$.
3. Представьте выражение $x - \frac{x^2 + y^2}{x+y}$ в виде дроби.
4. Выполните действия: $\frac{10a}{a-b} \cdot \frac{a^2 - b^2}{5a}$.
5. Сравните $\frac{7,5 \cdot 10^{-7}}{5 \cdot 10^{-4}}$ и 0,015.
6. Решите уравнение $\frac{2x}{5} - \frac{x-3}{2} = 1$.
7. Составьте два различных уравнения по условию задачи: «Все имеющиеся конфеты можно разложить либо в 24 маленькие коробки, либо в 15 больших коробок, если в большую коробку укладывать на 150 г конфет больше, чем в маленькую. Сколько всего имелось килограмм конфет? »

Дополнительная часть

8. Сократите дробь $\frac{m^2 - n^2 - km + kn}{k^2 - km - mn - n^2}$.
9. Вычислите $\frac{6^{-5}}{27^{-2} \cdot 4^{-4}}$.
10. Решите уравнение $\frac{3+4x}{2} + 6 = \frac{2x-3}{2} - \frac{1-5x}{7}$.

Оценка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	6 заданий	6 заданий	6 заданий
Дополнительная часть	-	1 задание	2 задания

Контрольные работа № 1 по теме «Алгебраические дроби»

Вариант 3

Обязательная часть

1. Найдите допустимые значения переменной для дроби $\frac{x^2 - 1}{x + 2}$.
2. Сократите дробь $\frac{(a + b)^2}{a^2 - b^2}$.
3. Представьте выражение $\frac{xy + 1}{y} - 3x$ в виде дроби.
4. Выполните действия: $6x^2y \cdot \frac{2x}{3y^2}$.
5. Сравните $(5 \cdot 5^{-7}) \cdot (4 \cdot 10^4)$ и 0,015.
6. Решите уравнение $0,01x + 0,1(x - 5) = 0,05$.
7. Составьте два различных уравнения по условию задачи: «На путь от деревни до города вниз по течению реки моторная лодка затрачивает 2 ч, а на обратный путь – 3ч. Какого расстояние от деревни до города, если скорость течения реки 3 км/ч? »

Дополнительная часть

8. Упростите выражение $\frac{b - c}{b} = \frac{c^2}{b^2 - bc} + \frac{2b}{b - c}$.
9. Сократите дробь $\frac{5^n - 5^{n-1}}{5^{n-2}}$.
10. Сколько граммов воды надо добавить к 500 г 60%-ного сахарного спирта, чтобы концентрация сахара в сиропе стала равна 40%?

Оценка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	6 заданий	6 заданий	6 заданий
Дополнительная часть	-	1 задание	2 задания

Контрольные работа № 1 по теме «Алгебраические дроби»**Вариант 4****Обязательная часть**

1. При каких значениях переменной дробь $\frac{x+2}{x^2-1}$ не имеет смысла?
2. Сократите дробь $\frac{a^2-1}{1-a}$.
3. Упростите выражение $\frac{x^2+1}{x+1} + \frac{2x}{x+1}$.
4. Выполните действия: $\frac{(x+y)^2}{8x} : \frac{x^2-y^2}{2y}$.
5. Представьте выражение $(x^{-1})^{-3} \cdot x^{-8}$ в виде степени с основанием x и найдите его значение при $x = \frac{1}{5}$.
6. Решите уравнение $\frac{x-3}{2} - 1 = x$.
7. Составьте два различных уравнения по условию задачи: «Мама купила 4 м подкладочной ткани и 3 м шерстяной, заплатив за подкладочную ткань на 330 рублей меньше, чем за шерстяную. Метр подкладочной ткани стоит в 5 раз дешевле метра шерстяной ткани. Сколько стоит один метр ткани каждого вида? »

Дополнительная часть

8. Упростите выражение $\frac{x-y}{x+y} \cdot \left(\frac{x+3y}{x-y} - \frac{y}{x} \right)$.
9. Расположите в порядке убывания дроби $(-0,1)^{10}$, $(-0,1)^{-10}$, $(-0,1)^5$, $(-0,1)^{-5}$.
10. Сократите дробь $\frac{n^4+n^3-n-1}{1-n^2}$

Оценка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	6 заданий	6 заданий	6 заданий
Дополнительная часть	-	1 задание	2 задания

Контрольная работа № 2 по теме «Квадратные корни»**Вариант 1****Обязательная часть**

1. Найдите значение выражения $\sqrt{x+y^2}$ при $x=15$, $y=-7$.
2. Из формулы площади круга $S = \frac{\pi d^2}{4}$, где d – диаметр круга, выразите d .
3. Какие из чисел $\sqrt{18}$, $\sqrt{26}$, $\sqrt{30}$ заключены между числами 5 и 6?
4. Вычислите $\sqrt{0,64 \cdot 36}$.
5. Вычислите $\frac{\sqrt{320}}{\sqrt{80}}$.
6. Упростите выражение $\frac{(6\sqrt{8})^2}{24}$.
7. Упростите выражение $2\sqrt{12} - \sqrt{75}$.
8. Найдите значение выражения $2a^2$ при $a = \sqrt{3} - 1$.
9. Сравните 10 и $2\sqrt{30}$.

Дополнительная часть

10. Из формулы $a = \sqrt{\frac{V}{h}}$ выразите h .
11. Укажите какое-нибудь рациональное число, заключенное между числами $\sqrt{5}$ и $\sqrt{6}$.
12. Упростите выражение $\sqrt{\frac{2}{5}} + \sqrt{\frac{5}{2}} + 10$.

Оценка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	8 заданий	8 заданий	9 заданий
Дополнительная часть	-	1 задание	2 задания

Контрольная работа № 2 по теме «Квадратные корни»**Вариант 2****Обязательная часть**

1. Найдите значение выражения $\frac{\sqrt{a-b}}{16}$ при $a = 100$, $b = 36$.
2. Из формулы $h = \frac{gt^2}{2}$ выразите t .
3. Покажите на координатной прямой примерное положение чисел $\sqrt{10}$, $-\sqrt{8}$.
4. Вычислите $\sqrt{\frac{0,36}{0,81}}$.
5. Вычислите $\sqrt{20} \cdot \sqrt{320}$.
6. Упростите выражение $\frac{5\sqrt{3} \cdot \sqrt{15}}{\sqrt{5}}$.
7. Упростите выражение $3\sqrt{24} + \sqrt{54}$.
8. Найдите значение выражения $\frac{a^3}{2}$ при $a = 3\sqrt{2}$.
9. Сравните $5\sqrt{2}$ и 7.

Дополнительная часть

10. Из формулы $V = \sqrt{\frac{2E}{m}}$ выразите E .
11. Сократите дробь $\frac{4\sqrt{12} - \sqrt{108} - 2\sqrt{75}}{2\sqrt{18} + 5\sqrt{8} - \sqrt{128}}$.
12. Докажите, что $\sqrt{3} + 4 = \sqrt{8\sqrt{3} + 19}$.

Оценка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	8 заданий	8 заданий	9 заданий
Дополнительная часть	-	1 задание	2 задания

Контрольная работа № 2 по теме «Квадратные корни»**Вариант 3****Обязательная часть**

1. Найдите значение выражения $\sqrt{x} - \sqrt{y^3}$ при $x = 9$, $y = 4$.
2. Из формулы площади поверхности куба $S = 6a^2$, где a – сторона куба, выразите a .
3. Между какими целыми числами заключено число $-\sqrt{18}$.
4. Вычислите $\sqrt{2^6 \cdot 3^2}$.
5. Вычислите $\sqrt{18} \cdot \sqrt{8}$.
6. Упростите выражение $\frac{2\sqrt{7} \cdot 3\sqrt{7}}{6\sqrt{7}}$.
7. Упростите выражение $(\sqrt{3} - 2)^2$.
8. Найдите значение выражения $1 - a^2$ при $a = \sqrt{2} - 1$.
9. Сравните $2\sqrt{5}$ и $3\sqrt{3}$.

Дополнительная часть

10. На координатной плоскости отмечены точки $A(8; 0)$ и $B(2; 5)$. Найдите расстояние между этими точками.
11. Освободитесь от иррациональности в знаменателе дроби $\frac{5 + \sqrt{3}}{2\sqrt{3} - 1}$.
12. Упростите выражение $(\sqrt{5\sqrt{2}})^4$.

Оценка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	8 заданий	8 заданий	9 заданий
Дополнительная часть	-	1 задание	2 задания

Контрольная работа № 2 по теме «Квадратные корни»**Вариант 4****Обязательная часть**

1. Найдите значение выражения $\frac{\sqrt{a} - \sqrt{b}}{5}$ при $a = 0,25$, $b = 0,09$.
2. Из формулы площади сферы $S = 4\pi R^2$, где R – радиус сферы, выразите R .
3. Пользуясь калькулятором, укажите две десятичные дроби с одним знаком после запятой, между которыми заключено число $\sqrt{50}$.
4. Вычислите $\sqrt{25000000}$.
5. Вычислите $\frac{\sqrt{6,4}}{\sqrt{10}}$.
6. Упростите выражение $\frac{\sqrt{32}}{(2\sqrt{3})^2}$.
7. Упростите выражение $(\sqrt{7} - 3)(\sqrt{7} + 3)$.
8. Найдите значение выражения $\frac{x+y}{xy}$ при $x = 1 - \sqrt{2}$, $y = 1 + \sqrt{2}$.
9. Сравните $2\sqrt{6}$ и $4\sqrt{2}$.

Дополнительная часть

10. Расположите в порядке возрастания числа $\frac{\sqrt{2}}{2}$, $\frac{\sqrt{5}}{3}$, $\frac{1}{\sqrt{3}}$.
11. Упростите выражение $(\sqrt{8-\sqrt{7}} + \sqrt{8+\sqrt{7}})^2$.
12. Упростите выражение $\sqrt{49x^2}$, где x – любое число.

Оценка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	8 заданий	8 заданий	9 заданий
Дополнительная часть	-	1 задание	2 задания

Контрольная работа №3 по теме «Квадратные уравнения»**Вариант 1****Обязательная часть**

1. Определите, имеет ли уравнение $3x^2 - 11x + 7 = 0$ корни, и если имеет, то сколько.

Решите уравнение (№2-№5)

2. $4x^2 - 20 = 0$.

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

3. $2x + 8x^2 = 0$.

5. $x^2 - x = 2x - 5$.

6. Разложите, если это возможно, на множители многочлен $x^2 - 2x - 15$.

7. Площадь прямоугольника 96 см^2 . Найдите его сторону, если одна из них на 4 см меньше другой.

Дополнительная часть

8. Решите уравнение $x^4 - 3x^2 - 4 = 0$.

9. При каких значениях p в разложении на множители многочлена $x^2 - px - 10$ содержится множитель $x - 2$?

10. Сумма квадратов двух последовательных натуральных чисел на 91 больше их произведения. Найдите эти числа.

Оценка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	6 заданий	7 заданий	7 заданий
Дополнительная часть	-	1 задание	2 задания

Контрольная работа №3 по теме «Квадратные уравнения»**Вариант 2****Обязательная часть**

1. Определите, имеет ли корни уравнение $6x^2 - 5x + 2 = 0$ и если имеет, то сколько.

Решите уравнение (№2-№5)

2. $18 - 3x^2 = 0$.

4. $5x^2 - 8x + 3 = 0$.

3. $5x^2 - 3x = 0$.

5. $\frac{x^2 - x}{6} = 2$.

6. Разложите, если это возможно, на множители многочлен $x^2 + 9x - 10$.

7. Произведение двух натуральных чисел равно 273. Найдите эти числа, если одно из них на 8 больше другого.

Дополнительная часть

8. Решите уравнение $x^3 + 4x^2 - 21x = 0$.

9. Найдите все целые значения p , при которых уравнение $x^2 - px - 10 = 0$ имеет целые корни?

10. Чтобы выложить пол в ванной комнате, потребуется 180 маленьких квадратных плиток или 80 больших. Сторона большой плитки на 5 см больше, чем сторона маленькой. Какова площадь пола, который собираются покрыть плиткой?

Оценка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	6 заданий	7 заданий	7 заданий
Дополнительная часть	-	1 задание	2 задания

Контрольная работа №3 по теме «Квадратные уравнения»**Вариант 3****Обязательная часть**

1. Определите рациональными или иррациональными числами являются корни уравнения $2x^2 + 5x - 12 = 0$.

Решите уравнение (№2-№5)

2. $4x^2 + 1 = 0$. 4. $2x^2 - 3x - 14 = 0$.

3. $3x^2 - x = x^2$. 5. $(x+1)(3x+1) = 5$.

6. Разложите, если это возможно, на множители многочлен $x^2 - 9x + 8$.

7. Из пункта А в пункт В выехал велосипедист. Через час вслед ему выехал другой велосипедист и догнал его, проехав до встречи 36 км. Найдите скорость велосипедиста, если известно, что скорость второго велосипедиста на 3 км/ч больше скорости первого.

Дополнительная часть

8. Решите уравнение $x^2 + 2\sqrt{3}x - 1 = 0$.

9. Составьте квадратное уравнение, имеющее корни 2 и $-\frac{1}{2}$, и преобразуйте его так, чтобы все

коэффициенты уравнения были целыми числами.

10. В многоугольнике провели все диагонали. Их оказалось 27. Что это за многоугольник?

Оценка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	6 заданий	7 заданий	7 заданий
Дополнительная часть	-	1 задание	2 задания

Контрольная работа №3 по теме «Квадратные уравнения»**Вариант 4****Обязательная часть**

1. Определите рациональными или иррациональными числами являются корни уравнения $x^2 - 2x - 1 = 0$.

Решите уравнение (№2-№5)

2. $45 - 5x^2 = 0$. 4. $3x^2 + 8x - 3 = 0$.

3. $2x^2 = 5x$. 5. $\frac{x^2 + 1}{5} = \frac{2x}{3}$.

6. Разложите, если это возможно, на множители многочлен $x^2 + 8x + 12$.

7. Один катет прямоугольного треугольника на 7 см больше другого, а гипотенуза равна 13 см. Найдите катеты этого треугольника.

Дополнительная часть

Решите уравнение (№8-9): 8. $x^2(x-2) - 4x(x-2) - 21(x-2) = 0$. 9. $x - \sqrt{x} - 6 = 0$

10. Фонтан имеет форму прямоугольника со сторонами 5 и 7 м. Он окружен дорожкой постоянной ширины, площадь которой равна 64 м^2 . Найдите ширину дорожки.

Оценка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	6 заданий	7 заданий	7 заданий
Дополнительная часть	-	1 задание	2 задания

Контрольная работа №4 по теме «Системы уравнений»

Вариант 1

Обязательная часть

1. Какие из следующих пар чисел $(0; -1,5)$, $(-1; 1)$, $(-1; -2)$ являются решением уравнения $x - 2y = 3$?
2. Постройте график уравнения $3x - y = 2$.
3. Определите, какая из прямых проходит через начало координат, и постройте эту прямую:

$$y = 2x - 4, \quad y = \frac{1}{2}x, \quad y = 2.$$

4. Решите систему уравнений
$$\begin{cases} x + y = 4, \\ 3x - 2y = 17. \end{cases}$$

5. Вычислите координаты точек пересечения прямой $y = x + 2$ и окружности $x^2 + y^2 = 10$

Дополнительная часть

6. Решите систему уравнений
$$\begin{cases} x + y = 7, \\ y + z = -1, \\ z + x = -2. \end{cases}$$

7. Запишите уравнение прямой, параллельной прямой $y = 2x - 7$ и проходящей через точку $A(4; 7)$.

8. На вопрос о том, сколько лет ему и его брату, Федор ответил: «Вместе нам 20 лет, а 4 года назад я был в 2 раза старше брата. Сосчитайте, сколько лет каждому из нас».

Оценка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	4 заданий	4 заданий	5 заданий
Дополнительная часть	-	1 задание	2 задания

Контрольная работа №4 по теме «Системы уравнений»

Вариант 2

Обязательная часть

1. Через какие из следующих точек $A(0; 4)$, $B(2; 0)$, $C(-3; -10)$ проходит прямая $2x - y = 4$?
2. Постройте график уравнения $y = -2x + 6$.
3. Определите какая из прямых проходит через точку $(0; 4)$, и постройте эту прямую:

$$y = 2x + 4; y = -\frac{1}{4}x; x = 4.$$

4. Решите систему уравнений
$$\begin{cases} 2x - 3y = -8, \\ x + 4y = 7. \end{cases}$$

5. Составьте систему уравнений и решите задачу: «В шести больших и восьми маленьких коробках вместе 116 карандашей, а в трех больших и десяти маленьких – 118 карандашей. Сколько карандашей в большой коробке и сколько в маленькой?»

Дополнительная часть

6. Решите систему уравнений
$$\begin{cases} \frac{2x}{3} + \frac{4y}{5} = 0, \\ \frac{3x}{2} + y = -4. \end{cases}$$

7. Найдите площадь треугольника, вершинами которого являются точки пересечения прямых $x = 1$, $y = -2$, $y = -2x + 6$.

8. Сумма двух чисел равна 22, а разность квадратов этих чисел равна 176. Что это за числа?

Оценка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	4 заданий	4 заданий	5 заданий
Дополнительная часть	-	1 задание	2 задания

Контрольная работа №4 по теме «Системы уравнений»

Вариант 3

Обязательная часть

1. Найдите какие-нибудь два решения уравнения $2x - 3y = 0$.
2. Постройте график уравнения $x - 2y = 4$.
3. Вычислите координаты точек пересечения прямой $y = -4x + 1$ с осями координат и постройте эту прямую.
4. Решите систему уравнений
$$\begin{cases} x - y = 10, \\ 2x - 3y = 21. \end{cases}$$
5. Вычислите координаты точек пересечения прямых $y = 1 - 4x$ и $2x - y = 5$.

Дополнительная часть

6. Решите систему уравнений
$$\begin{cases} x^2 - 4y^2 = 0, \\ 3x^2 + y^2 = 13. \end{cases}$$
7. Запишите уравнение прямой, которая параллельна прямой $3x + y + 5 = 0$ и проходит через точку $(-10; 20)$.
8. Смешав некоторое количество 9%-ного и 4%-ного столового уксуса, хозяйка получила 500 г 5%-ного уксуса. Какое количество 9%-ного и 4%-ного столового уксуса смешала хозяйка?

Оценка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	4 заданий	4 заданий	5 заданий
Дополнительная часть	-	1 задание	2 задания

Контрольная работа №4 по теме «Системы уравнений»

Вариант 4

Обязательная часть

1. Проходит ли прямая $5x - 2y = 1$. Через точку $A(5; 12)$? Точку $B(0; 5)$?
2. Постройте график уравнения $y = \frac{1}{3}x - 2$.
3. Определите, какая из прямых пересекает ось абсцисс в точке $(5; 0)$, и постройте эту прямую:
 $y = 0$, $y = x - 5$, $y = 5x$.
4. Решите систему уравнений $\begin{cases} x + 3y = 7, \\ 3x + y = 5. \end{cases}$
5. Составьте систему уравнений и решите задачу: «Для компьютерного класса купили 100 дискет, упакованных в коробки двух видов: по 5 и по 12 дискет в каждой коробке. Сколько купили коробок каждого вида, если больших оказалось на 3 меньше, чем маленьких?»

Дополнительная часть

6. Решите систему уравнений $\begin{cases} x + y = 2, \\ x^2 + y^2 = 10. \end{cases}$
7. Запишите уравнение прямой, проходящей через точки $A(-10; 20)$ и $B(1; 9)$.
8. Лодка плыла 2 ч по течению реки и 3 ч против течения и прошла за это время 33 км. Если бы она плыла 2 ч против течения и 3 ч по течению, то прошла бы 37 км. Чему равна собственная скорость лодки и скорость течения реки?

Оценка	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	4 заданий	4 заданий	5 заданий
Дополнительная часть	-	1 задание	2 задания

Контрольная работа №5 по теме «Функции»**Вариант 1****Обязательная часть**

1. Функция задана формулой $f(x) = x^2 - 9$.

а) Найдите $f(6)$, $f(-0,5)$.

б) Найдите значение аргумента, при котором значение функции равно -9 ; 7 .

2. Функция задана формулой $y = -2x + 3$.

а) Постройте график функции.

б) Возрастающей или убывающей является функция?

3. В первой строке таблицы указано время t движения автобуса из города А в город В, а во второй - расстояние s , которое прошел автобус от города А.

t, км	1	2	3	4	5
s, км	30	90	120	140	180

а) Постройте график движения автобуса.

б) Определите, на каком примерно расстоянии от города А находился автобус через 2,5 ч после начала движения.

в) В какой промежуток времени скорость была наибольшей?

Дополнительная часть

4. Найдите область определения функции $y = \frac{8}{3x - 6x^2}$.

5. Постройте график функции $y = \begin{cases} 4x, & \text{если } x < 1, \\ \frac{4}{x}, & \text{если } x \geq 1. \end{cases}$

6. Задайте формулой какую-нибудь функцию, график которой пересекает ось x в точках $(-1; 0)$; $(2; 0)$; $(5; 0)$.

Оценка ¹	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	6 заданий	6 заданий	7 заданий
Дополнительная часть	-	1 задание	2 задания

¹ Каждый пункт, отмеченный буквой а, б или в, считается как отдельное задание.

Контрольная работа №5 по теме «Функции»**Вариант 2****Обязательная часть**

1. Функция задана формулой $f(x) = 16 - x^2$.

а) Найдите $f(0,5)$, $f(-3)$.

б) Найдите нули функции.

2. Функция задана формулой $f(x) = -\frac{6}{x}$.

а) Постройте график функции.

б) Найдите значение x , при которых значения функции больше нуля; меньше нуля.

3. В таблице приведены данные о росте ребенка в первые пять месяцев его жизни.

Возраст, месяцы	0	1	2	3	4	5
Рост, см	50	60	67	72	77	80

а) Постройте график роста ребенка.

б) Определите, каким примерно был рост ребенка в 2,5 месяца.

в) В какие месяцы ребенок рос с одинаковой средней скоростью?

Дополнительная часть

4. Найдите область определения функции $y = \frac{3}{3x^2 + x}$.

5. Постройте график функции $y = \begin{cases} -2x, & \text{если } x < -1, \\ 2x + 4, & \text{если } x \geq -1. \end{cases}$

6. Задайте формулой какую-нибудь функцию, график которой проходит через начало координат и пересекает ось x в точках $(-3; 0)$; $(1; 0)$.

Оценка²	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	6 заданий	6 заданий	7 заданий
Дополнительная часть	-	1 задание	2 задания

² Каждый пункт, отмеченный буквой а, б или в, считается как отдельное задание.

Контрольная работа №5 по теме «Функции»**Вариант 3****Обязательная часть**

1. Функция задана формулой $y = 1 - x^2$.

а) Найдите значение функции при $x = 0,5$; -2 .

б) При каких значениях x значение функции равно -8 ; 1 ?

2. Функция задана формулой $f(x) = 3x - 5$.

а) Постройте график функции.

б) Возрастающей или убывающей является функция?

3. В первой строке таблицы показано время t работы магазина с момента открытия, во второй – количество N посетителей к этому времени.

t , ч	2	4	6	8	10
N , чел.	61	197	305	560	702

а) Постройте по этим данным график посещаемости магазина.

б) Магазин начинает работу в 10 ч. Сколько примерно человек посетили магазин к 13 ч?

в) К которому часу в магазине побывала половина от общего числа его посетителей за этот день?

Дополнительная часть

4. Найдите область определения функции $y = \frac{1}{\sqrt{x}}$.

5. Постройте график функции $y = \frac{5}{x} + 2$

6. Постройте прямую, симметричную графику функции $y = -2x + 4$ относительно оси абсцисс.

Задайте ее формулой.

Оценка ³	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	6 заданий	6 заданий	7 заданий
Дополнительная часть	-	1 задание	2 задания

³ Каждый пункт, отмеченный буквой а, б или в, считается как отдельное задание.

Контрольная работа №5 по теме «Функции»**Вариант 4****Обязательная часть**

1. Функция задана формулой $y = 1 - 5x$.

а) Найдите значение функции при $x = 0,5; -2$.

б) Найдите нули функции.

2. Функция задана формулой $y = \frac{4}{x}$.

а) Постройте график функции.

б) Укажите значение x , при которых значения функции больше нуля; меньше нуля.

3. В таблице приведены данные о весе ребенка в первые пять месяцев его жизни.

Возраст, месяцы	0	1	2	3	4	5
Вес, кг	3,4	4	4,9	5,7	6,6	7,3

а) Постройте график веса ребенка.

б) Определите, каким примерно был вес ребенка в 2,5 месяца.

в) В какие месяцы ребенок прибавлял в весе с наибольшей скоростью?

Дополнительная часть

4. Дана функция $y = \begin{cases} -2x, & \text{если } x < -1, \\ 2x + 4, & \text{если } x \geq -1. \end{cases}$. Найдите $f(-5)$, $f(-1)$, $f(1)$.

5. Постройте график функции $y = \frac{1}{|x|}$.

6. Постройте прямую симметричную графику функции $y = -2x + 4$ относительно оси ординат.

Задайте формулой функцию, графиком которой является эта прямая.

Оценка ⁴	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	6 заданий	6 заданий	7 заданий
Дополнительная часть	-	1 задание	2 задания

⁴ Каждый пункт, отмеченный буквой а, б или в, считается как отдельное задание.

Контрольная работа №6 по теме «Вероятность и статистика»**Вариант 1****Обязательная часть**

1. В таблице приведены расходы семьи на питание в течение недели.

День недели	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
Расходы, руб.	210	200	190	220	190	245	250

а) Каков средний расход в день (среднее арифметическое) на питание?

б) Чему равен размах это ряда данных?

2. При подготовке к экзамену учащийся не выучил 3 билета из 30. Какова вероятность того, что он вытянет билет, который не выучил?

Дополнительная часть

3. Десять детей из младшей группы спортивной школы участвовали в соревнованиях по плаванию в 50 – метровом бассейне. В списке, составленном по алфавиту, записаны следующие результаты: 54 с; 31 с; 29 с; 28 с; 56 с; 30 с; 43 с; 33 с; 38 с; 36 с.

Найдите медиану ряда и размах.

4. Подбрасывают одновременно два игральных кубика. Какова вероятность того, что сумма выпавших очков равна 10?

Оценка ⁵	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	2 задания	3 задания	3 задания
Дополнительная часть	-	1 задание	2 задания

Контрольная работа №6 по теме «Вероятность и статистика»**Вариант 2****Обязательная часть**

1. В таблице показано время, которое Иван тратил на приготовление домашних заданий в течение учебной недели.

День недели	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб
Время, ч.	210	200	190	220	190	245

а) Сколько в среднем часов в день (среднее арифметическое) уходило у Ивана на приготовление домашних заданий?

б) Найдите моду этого ряда данных?

2. В школьной лотерее 80 билетов, из 20 выигрышных. Какова вероятность проигрыша?

Дополнительная часть

3. Оценки, которые Николай получил в течение четверти по алгебре, представлены в таблице частот.

Оценка	«5»	«4»	«3»	«2»
Количество	6	8	3	1

Найдите среднее арифметическое всех оценок Николая.

4. Фишку бросают наугад в квадрат со стороной 3, и она попадает в точку N. Какова вероятность того, что расстояние от точки N до ближайшей стороны квадрата превосходит 1?

Оценка ⁶	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	2 задания	3 задания	3 задания
Дополнительная часть	-	1 задание	2 задания

⁵ Каждый пункт, отмеченный буквой а, б или в, считается как отдельное задание.

⁶ Каждый пункт, отмеченный буквой а, б или в, считается как отдельное задание.

Контрольная работа №6 по теме «Вероятность и статистика»

Вариант 3

Обязательная часть

1. В таблице приведены расходы студента на обеды в студенческой столовой в течение недели.

День недели	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
Расходы, р.	48	50	52	48	48	50	54

а) Каков средний расход студента в день (среднее арифметическое) на обеды?

б) чему равна мода этого ряда данных?

2. При подготовке к экзамену учащийся не выучил 4 билета из 24. Какова вероятность того, что он вытянет билет, который выучил?

Дополнительная часть

3. Двенадцать детей из младшей группы спортивной школы участвовали в соревнованиях по плаванию в 25-метровом бассейне. В списке, составленном по алфавиту, записаны следующие результаты: 29 с; 17 с; 16 с; 16 с; 30 с; 17 с; 23 с; 18 с; 20 с; 20 с; 25 с; 19 с. Найдите медиану и размах ряда.

4. подбрасывают одновременно два игральных кубика. Какова вероятность того, что сумма выпавших очков равна 8?

Оценка ⁷	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	2 задания	3 задания	3 задания
Дополнительная часть	-	1 задание	2 задания

Контрольная работа №6 по теме «Вероятность и статистика»

Вариант 4

Обязательная часть

1. В таблице показано время, которое учащийся начальной школы тратит на приготовление домашних заданий в течение учебной недели.

День недели	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб
Время, мин.	40	45	60	45	50	60

а) Сколько в среднем минут в день (среднее арифметическое) уходило у него на приготовление домашних заданий?

б) Найдите размах этого ряда данных?

2. В школьной лотерее 100 билетов, из 20 выигрышных. Какова вероятность выигрыша?

Дополнительная часть

3. Оценки, которые Ирина получила в течение четверти по русскому языку, представлены в таблице частот.

Оценка	«5»	«4»	«3»	«2»
Количество	8	6	2	0

Найдите среднее арифметическое всех оценок Ирины.

4. Фишку бросают наугад в квадрат со стороной 3, и она попадает в точку N. Какова вероятность того, что расстояние от точки N до ближайшей стороны квадрата не превосходит 1?

Оценка ⁸	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	2 задания	3 задания	3 задания
Дополнительная часть	-	1 задание	2 задания

⁷ Каждый пункт, отмеченный буквой а, б или в, считается как отдельное задание.

⁸ Каждый пункт, отмеченный буквой а, б или в, считается как отдельное задание.

Итоговая контрольная работа по алгебре за курс 8 класса

Вариант 1

Обязательная часть

1. Упростите выражение $\left(\frac{a}{a-b} - \frac{a}{a+b}\right) \cdot \frac{a+b}{2b}$.
2. Решите уравнение $3x^2 + 5x - 2 = 0$.
3. Вычислите координаты точек пересечения прямых $4x - y = 21$ и $3x - 2y = 17$.
4. а) Постройте график функции $y = \frac{6}{x}$.
б) Укажите, при каких значениях аргумента x переменная y принимает неотрицательные значения.

Дополнительная часть

5. Найдите значение выражения $5 - a^2$ при $a = 1 + \sqrt{2}$.
6. Сократите дробь $\frac{4^{n+1} - 4^{n-1}}{4^{n-2}}$.
7. Найдите три последовательных натуральных числа, сумма квадратов которых равна 50.

Оценка ¹	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	4 задания	4 задания	4 задания
Дополнительная часть	-	1 задание	2 задания

¹Каждый пункт, отмеченный буквой а, б и в, считаются как отдельное задание

Итоговая контрольная работа по алгебре за курс 8 класса

Вариант 2

Обязательная часть

1. Упростите выражение $\frac{c}{b^2 - c^2} : \left(\frac{1}{b-c} - \frac{1}{b}\right)$.
2. Решите уравнение $5x^2 - 11x + 2 = 0$.
3. Вычислите координаты точек пересечения прямых $2x - 3y = 17$ и $x - 5y = 19$.
4. а) Постройте график функции $y = -\frac{4}{x}$.
б) Укажите, возрастает или убывает функция при $x < 0$.

Дополнительная часть

5. Найдите значение выражения $b^2 - 6$ при $b = \sqrt{3} - 2$.
6. Сократите дробь $\frac{15^n}{5^{n-2} \cdot 3^{n+2}}$.
7. Произведение двух последовательных натуральных чисел на 71 больше их суммы. Найдите эти числа

Оценка ¹	«3»	«4»	«5»
Обязательная часть	4 задания	4 задания	4 задания
Дополнительная часть	-	1 задание	2 задания

¹Каждый пункт, отмеченный буквой а, б и в, считаются как отдельное задание

Список литературы

1. ФЗ РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
2. Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 года № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2014/2015 учебный год»;
4. Авторской программы для общеобразовательных учреждений «Программы по алгебре» Г.В. Дорофеева и др.: Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы. / Сост. Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2014;
5. УМК по алгебре 7 класс под редакцией Г.В. Дорофеев:
 - рабочая тетрадь
 - дидактические материалы
 - тематические тесты
 - контрольные работы
 - методические рекомендации