

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 14»
города Хасавюрт

Рассмотрена:
на заседании методического
объединения
Протокол № 1 от
«31» 08 2017 г.

Согласовано:
Зам. директора по УР
/Дамигова Э.Х./
«31» 08 2017 г.

Утверждаю:
Директор МКОУ «СОШ № 14»
/Ибрагимов Х.М./
«31» 08 2017 г.



Рабочая программа по алгебре для 9 классов

(программа разработана для МКОУ «СОШ № 14» учителем математики
Хадисовой Д.Р на основании примерной программы основного общего
образования по математике для ОУ.)

г.Хасавюрт
2017 г.

I. Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса «Алгебра» для 9 класса разработана на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике, «Обязательного минимума содержания основного общего образования по математике» и авторской программы по алгебре Ю. Н. Макарычева, входящей в сборник рабочих программ «Программы общеобразовательных учреждений: Алгебра, 7-9 классы», составитель: Т.А. Бурмистрова «Программы общеобразовательных учреждений: Алгебра, 7-9 классы».- М. Просвещение, 2008. Планирование ориентировано на учебник «Алгебра 9 класс» под редакцией С.А.Теляковского, авторы: Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова, Издательство: М., «Просвещение», 2010-2013 годы.

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;
- формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность 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, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Задачи учебного предмета

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): *арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики*. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

В рамках указанных содержательных линий решаются следующие *задачи*:

- систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул;
- совершенствование практических навыков и вычислительной культуры; приобретение практических навыков, необходимых для повседневной жизни;
- формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений;
- развитие воображения, способностей к математическому творчеству;
- 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;
- формирование функциональной грамотности — умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты в простейших прикладных задачах.

Нормативное обеспечение программы:

1. Закон об образовании РФ.
2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Стандарт основного общего образования по математике. //Вестник образования России.2004. №12 с.107-119.

3. Обязательный минимум содержания основного общего образования по предмету. (Приказ МО от 19.05.1998 №1276)

4.) Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. Составитель Бурмистрова Т. А. – М.: Просвещение, 2008.

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры в 9 классе отводится 102 часа из расчёта 3 часа в неделю. На изучение курса в соответствии с программой Бурмистровой Т. А. «Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. М.: Просвещение, 2008» (второй вариант планирования) отводится 136 часов (4 часа в неделю). Планирование учебного материала по алгебре рассчитано на 132 учебных часа согласно календарно-тематическому планированию на 2015-16 учебный год. Дополнительные часы используются для расширения знаний и умений по отдельным темам всех разделов курса.

Изменения, внесенные в авторскую учебную программу и их обоснование

В начале учебного года данной Рабочей программой предусмотрено повторение материала 8 класса в объёме 2 часа. В соответствии с планом внутри школьного контроля с целью изучения преподавания предметов, выносимых на итоговую аттестацию, добавлены две контрольные работы: входная контрольная работа (за курс алгебры 8 класса) и административная контрольная работа (за I полугодие), также запланирован пробный экзамен за курс основной школы в формате ГИА. В связи с этим, изменено соотношение часов на раздел «Повторение», и вместо предложенных в авторской программе 29 часов, в рабочей программе 22 часа. Количество контрольных работ 11.

II. Содержание учебного предмета

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и показывает распределение учебных часов по разделам курса.

Содержание курса алгебры 9 класса включает следующие тематические блоки:

№	Тема	Количество часов	Контрольных работ
1	Квадратичная функция	29	2
2	Уравнения и неравенства с одной переменной	20	1
3	Уравнения и неравенства с двумя переменными и их системы	24	1
4	Прогрессии	17	2
5	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	17	1
	Повторение. Решение задач по курсу алгебры 7-9	22	

	Контрольные работы по тексту администрации:			
	-входной контроль			1
	-промежуточный контроль			1
	-пробный ГИА			1
	итоговая контрольная		1	
	Итого	132ч	11	

Характеристика основных содержательных линий

1.Квадратичная функция. 29 ч

Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция $y=ax^2+bx+c$, ее свойства и график. Простейшие преобразования графиков функций. Функция $y=x^n$. Определение корня n-й степени. Вычисление корней n-й степени.

2.Уравнения и неравенства с одной переменной, 20 ч

Целое уравнение и его корни. Биквадратные уравнения. Дробные рациональные уравнения. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов.

3.Уравнения и неравенства с двумя переменными и их системы, 24 ч.

Уравнение с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем содержащих одно уравнение первой, а другое второй степени. Решение текстовых задач методом составления систем. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными.

4.Прогрессии, 17ч

Последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена и суммы n первых членов прогрессии.

5.Элементы комбинаторики и теории вероятностей, 17 ч.

Примеры комбинаторных задач. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота случайного события. Равновероятные события и их вероятность.

6.Повторение. Решение задач по курсу алгебры 7-9кл . 22ч

Тождественные преобразования алгебраических выражений. Решение уравнений. Решение систем уравнений. Решение текстовых задач. Решение неравенств и их систем. Прогрессии. Функции и их свойства.

Планируемые результаты изучения курса алгебры

В ходе преподавания алгебры в 9 классе следует обращать внимание на то, чтобы учащиеся овладевали умениями **общеучебного характера**, разнообразными **способами деятельности**, приобретали опыт:

- ✓ планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- ✓ решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;

- ✓ исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ✓ ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- ✓ проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- ✓ поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Требования к уровню подготовки обучающихся в 9 классе.

В результате изучения курса алгебры 9 класса обучающиеся должны:

знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

АРИФМЕТИКА

уметь

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;

- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь — в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;

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

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;

АЛГЕБРА

уметь

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;

- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций ($y=kx$, где $k \neq 0$, $y=kx+b$, $y=x^2$, $y=x^3$, $y = \frac{k}{x}$, $y=\sqrt{x}$, $y=ax^2+bx+c$, $y= ax^2+n$ $y= a(x - m)^2$), строить их графики;

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;
- моделирования практических ситуаций и исследований построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;

ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИКИ, КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

уметь

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;

- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

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

- выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- понимания статистических утверждений.

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по алгебре.

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по алгебре.

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 недочёта 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 алгебре.

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 оценку «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;
- 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, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала 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.

Формы промежуточной и итоговой аттестации

Освоение образовательных программ основного общего образования завершается обязательной итоговой аттестацией выпускников.

Государственная итоговая аттестация выпускников школы осуществляется в соответствии с Положением о государственной (итоговой) аттестации выпускников общеобразовательных учреждений, утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных работ, самостоятельных работ.

На основании результатов промежуточной аттестации выставляются оценки.

Контрольно-измерительный материал.

Контрольные работы составляются с учетом обязательных результатов обучения.

Тексты контрольных работ взяты из:

- 1) Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. Составитель Бурмистрова Т. А. – М.: Просвещение, 2008;
- 2) Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс / Ю.Н.Макарычев, Н.Г. Миндюк, Л.Б.Крайнева. – М.: Просвещение, 2013.

Тесты для индивидуальных заданий и проверочных работ взяты из:

- 1) Алгебра, 9 класс. Итоговая аттестация. Предпрофильная подготовка. под редакцией Д.А. Мальцева. Ростов-на -Дону, 2012,2013.
- 2) Ф.Ф.Лысенко. Подготовка к итоговой аттестации. Издательство «Легион», Ростов - на -Дону, 2012,2013.

III. Календарно-тематическое планирование по алгебре 9 класс (4час)

Дата по плану 9-Б	Дата фактическая 9-Б	Дата по плану 9-В	Дата фактическая 9-В	№ п/п	Тема урока	Виды учебной деятельности	Виды контроля
02.09		02.09		1	Повторение материала 7-8 класса	Решение примеров с комментированием	ИРК
02.09		04.09		2	Повторение материала 7-8 класса	Индивидуальная работа	ДРЗ
13.09		13.09		3	Диагностическая контрольная работа по тексту администрации	Индивидуальная работа	ПР
Глава I. Квадратичная функция. (29 час)							
§1. Функции и их свойства. (7 час)							
03.09		05.09		4	п.1. Функция. Область определения и область значений функции.	Работа с учебником	ФО
06.09		06.09		5	п.1. Функция. Область определения и область значений функции.	Учебная практическая работа в парах	ФО, ИДР
09.09		09.09		6	п.1. Функция. Область определения и область значений функции.	Индивидуальная работа с самооценкой.	ФО, СР
09.09		11.09		7	п.2. Свойства функций.	Работа с учебником.	ТЗ
10.09		12.09		8	п.2. Свойства функций.	Учебная практическая работа в парах	ФО, СР
16.09		16.09		9	п.2. Свойства функций.	Индивидуальная работа	МД

16.09		18.09		10	п.2. Свойства функций.	Индивидуальная работа с самопроверкой	СР
§2. Квадратный трёхчлен. (5 час)							
17.09		19.09		11	п.3. Квадратный трёхчлен и его корни.	Работа с учебником	СР
20.09		20.09		12	п.3. Квадратный трёхчлен и его корни.	Учебная практическая работа в парах	ФО, ДРЗ
23.09		23.09		13	п.4. Разложение квадратного трёхчлена на множители.	Составление опорного конспекта	ФО, ИДР
23.09		25.09		14	п.4. Разложение квадратного трёхчлена на множители.	Индивидуальная работа	ИРК
24.09		26.09		15	п.4. Разложение квадратного трёхчлена на множители.	Индивидуальная работа с самопроверкой	СР
27.09		27.09		16	Контрольная работа №1 «Функции и их свойства. Квадратный трёхчлен».	Индивидуальная работа	ПР
§3. Квадратичная функция и её график. (11 час)							
30.09		30.09		17	п.5. Функция $y=ax^2$, её график и свойства.	Работа с учебником	ИДР
30.09		02.10		18	п.5. Функция $y=ax^2$, её график и свойства.	Учебная практическая работа в парах	ИРК
01.10		03.10		19	п.5. Функция $y=ax^2$, её график и свойства.	Индивидуальная работа	СР
04.10		04.10		20	п.6. Графики функций $y=ax^2 + n$ и $y=a(x-m)^2$.	Составление опорного конспекта	ФО, ИДР
07.10		07.10		21	п.6. Графики функций $y=ax^2 + n$ и $y=a(x-m)^2$.	Учебная практическая работа в парах	ФО, ДРЗ

07.10		09.10		22	п.6. Графики функций $y=ax^2 + n$ и $y=a(x-m)^2$.	Индивидуальная работа	СР
08.10		10.10		23	п.7. Построение графика квадратичной функции.	Составление опорного конспекта	ФО, ИДР
11.10		11.10		24	п.7. Построение графика квадратичной функции.	Индивидуальная работа с самооценкой	ОСР
14.10		14.10		25	п.7. Построение графика квадратичной функции.	Работа с учебником	ИДР
14.10		16.10		26	п.7. Построение графика квадратичной функции.	Учебная практическая работа в парах	ДРЗ
15.10		17.10		27	п.7. Построение графика квадратичной функции.	Индивидуальная работа	ИРК
§4. Степенная функция. Корень n-й степени. (4 час)							
18.10		18.10		28	п.8. Функция $y=ax^n$	Работа с учебником	ИДР
21.10		21.10		29	п.9. Корень n-й степени.	Составление опорного конспекта	ФО, ИДР
21.10		23.10		30	п.9. Корень n-й степени.	Индивидуальная работа с самооценкой	ФО, ИРК
22.10		24.10		31	п.9. Корень n-й степени.	Индивидуальная работа	ОСР
25.10		25.10		32	Контрольная работа №2 «Квадратичная функция и её график».	Индивидуальная работа	ПР
Глава II. Уравнения и неравенства с одной переменной. (20 час)							
§5. Уравнения с одной переменной. (12 час)							
28.10		28.10		33	п.12. Целое уравнение и его корни.	Составление опорного конспекта	ФО, ИДР

28.10		30.10		34	п.12. Целое уравнение и его корни.	Работа с учебником	МД
29.10		31.10		35	п.12. Целое уравнение и его корни.	Работа с учебником	Т
01.11		01.11		36	п.12. Целое уравнение и его корни.	Индивидуальная работа с самооценкой	ОСР
11.11		11.11		37	п.12. Целое уравнение и его корни.	Учебная практическая работа в парах	ДРЗ
11.11		13.11		38	п.12. Целое уравнение и его корни.	Индивидуальная работа с самооценкой	ОСР
12.11		14.11		39	п.13. Дробные рациональные уравнения.	Составление опорного конспекта	ФО, ИДР
15.11		15.11		40	п.13. Дробные рациональные уравнения.	Учебная практическая работа в парах	ИРК
18.11		18.11		41	п.13. Дробные рациональные уравнения.	Индивидуальная работа	ОСР
18.11		20.11		42	п.13. Дробные рациональные уравнения.	Практикум решения задач	СР
19.11		21.11		43	п.13. Дробные рациональные уравнения.	Учебная практическая работа в парах	ДРЗ
22.11		22.11		44	п.13. Дробные рациональные уравнения.	Решение примеров с комментированием	ИДР
§6. Неравенства с одной переменной. (7 час)							
25.11		25.11		45	п.14. Решение неравенств второй степени с одной переменной.	Работа с учебником	СР
25.11		27.11		46	п.14. Решение неравенств второй степени с одной переменной.	Индивидуальная работа с самопроверкой	ИРК
26.11		28.11		47	п.14. Решение неравенств второй степени с одной переменной.	Работа с учебником	ФО, ИДР
29.11		29.11		48	п.14. Решение неравенств второй степени с одной переменной.	Учебная практическая работа в парах	Т

02.12		02.12		49	п.15. Решение неравенств методом интервалов.	Работа с учебником	ИДР
02.12		04.12		50	п.15. Решение неравенств методом интервалов.	Учебная практическая работа в парах	ОСР
06.12		05.12		51	п.15. Решение неравенств методом интервалов.	Индивидуальная работа	СР
09.12		06.12		52	Контрольная работа №3 «Уравнения и неравенства с одной переменной».	Индивидуальная работа	ПР
Глава III. Уравнения и неравенства с двумя переменными. (24 час)							
§7. Уравнения с двумя переменными и их системы. (16 час) +1							
09.12		09.12		53	п.17. Уравнение с двумя переменными и его график.	Составление опорного конспекта	ФО
10.12		11.12		54	п.17. Уравнение с двумя переменными и его график.	Индивидуальная работа с самопроверкой	ФО, ДРЗ
13.12		12.12		55	п.18. Графический способ решения систем уравнений.	Составление опорного конспекта	ФО, ИДР
16.12		13.12		56	п.18. Графический способ решения систем уравнений.	Учебная практическая работа	ИДР
16.12		16.12		57	п.18. Графический способ решения систем уравнений.	Работа с учебником	ДРЗ
17.12		18.12		58	п.19. Решение систем уравнений второй степени.	Составление опорного конспекта	ИДР
18.12		19.12		59	Контрольная работа по тексту администрации.	Индивидуальная работа	ПР
20.12		20.12		60	п.19. Решение систем уравнений второй степени.	Индивидуальная работа с самопроверкой	СР
23.12		23.12		61	п.19. Решение систем уравнений второй степени.	Решение задач с комментированием	Т
23.12		25.12		62	п.19. Решение систем уравнений второй степени.	Учебная практическая работа	МД
24.12		26.12		63	п.19. Решение систем уравнений второй степени.	Индивидуальная работа с самопроверкой	ФО, ДРЗ

27.12		27.12		64	п.20. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	Составление опорного конспекта	ФО, ИДР
30.12		30.12		65	п.20. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	Работа с учебником	МД
30.12		13.01		66	п.20. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	Работа с учебником	Т
13.01		15.01		67	п.20. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	Индивидуальная работа с самооценкой	ОСР
13.01		16.01		68	п.20. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	Учебная практическая работа в парах	ДРЗ
14.01		17.01		69	п.20. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	Индивидуальная работа с самооценкой	ОСР
§8. Неравенства с двумя переменными и их системы. (7 час)							
17.01		20.01		70	п.21. Неравенства с двумя переменными.	Составление опорного конспекта	ФО, ИДР
20.01		22.01		71	п.21. Неравенства с двумя переменными.	Индивидуальная работа с самооценкой	ФО, ИРК
20.01		23.01		72	п.21. Неравенства с двумя переменными.	Индивидуальная работа	ОСР
21.01		24.01		73	п.22. Системы неравенств с двумя переменными.	Работа с учебником	СР
24.01		27.01		74	п.22. Системы неравенств с двумя переменными.	Индивидуальная работа с самопроверкой	ИРК
27.01		29.01		75	п.22. Системы неравенств с двумя переменными.	Работа с учебником	ФО, ИДР
27.01		30.01		76	п.22. Системы неравенств с двумя переменными.	Учебная практическая работа в парах	Т
28.01		31.01		77	Контрольная работа №4 "Уравнения и неравенства с двумя переменными".	Индивидуальная работа	ПР

Глава IV. Арифметическая и геометрическая прогрессии. (17 час)

§9. Арифметическая прогрессия. (8 час)

31.01		03.02		78	п.24. Последовательности	Составление опорного конспекта	ФО, ИДР
03.02		05.02		79	п.25. Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии.	Работа с учебником	ДРЗ
03.02		06.02		80	п.25. Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии.	Учебная практическая работа в парах	СР
04.02		07.02		81	п.25. Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии.	Решение примеров с комментированием	ИДР
07.02		10.02		82	п.26. Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии.	Работа с учебником	ИДР
10.02		12.02		83	п.26. Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии.	Учебная практическая работа в парах	ФО, ИДР
10.02		13.02		84	п.26. Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии.	Индивидуальная работа	ФО, СР
11.02		14.02		85	п.26. Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии.	Индивидуальная работа с самопроверкой	ДРЗ
14.02		17.02		86	Контрольная работа №5 "Арифметическая прогрессия".	Индивидуальная работа	ПР
17.02		19.02		87	Пробный экзамен.	Индивидуальная работа	ПР
§10. Геометрическая прогрессия. (7 час) +1							
17.02		20.02		88	п.27. Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии.	Работа с учебником	ИДР
18.02		21.02		89	п.27. Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии.	Учебная практическая работа в парах	ОСР

21.02		26.02		90	п.27. Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии.	Индивидуальная работа	СР
25.02		27.02		91	п.28. Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии.	Составление опорного конспекта	Т
28.02		28.02		92	п.28. Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии.	Учебная практическая работа в парах	ФО, ОСР
03.03		03.03		93	п.28. Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии.	Работа с учебником	МД
03.03		05.03		94	п.28. Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии.	Индивидуальная работа с самопроверкой	ФО, ИРК
04.03		06.03		95	Контрольная работа №6 "Геометрическая прогрессия".	Индивидуальная работа	ПР
Глава V. Элементы комбинаторики и теории вероятностей. (17 час)							
§11. Элементы комбинаторики. (11 час)							
07.03		07.03		96	п.30. Примеры комбинаторных задач.	Составление опорного конспекта	Т
10.03		10.03		97	п.30. Примеры комбинаторных задач.	Учебная практическая работа в парах	ОСР
10.03		12.03		98	п.31. Перестановки.	Составление опорного конспекта	ИДР
11.03		13.03		99	п.31. Перестановки.	Индивидуальная работа с самопроверкой	Т
14.03		14.03		100	п.32. Размещения.	Составление опорного конспекта	ФО

21.02		26.02		90	п.27. Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии.	Индивидуальная работа	СР
25.02		27.02		91	п.28. Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии.	Составление опорного конспекта	Т
28.02		28.02		92	п.28. Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии.	Учебная практическая работа в парах	ФО, ОСР
03.03		03.03		93	п.28. Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии.	Работа с учебником	МД
03.03		05.03		94	п.28. Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии.	Индивидуальная работа с самопроверкой	ФО, ИРК
04.03		06.03		95	Контрольная работа №6 "Геометрическая прогрессия".	Индивидуальная работа	ПР
Глава V. Элементы комбинаторики и теории вероятностей. (17 час)							
§11. Элементы комбинаторики. (11 час)							
07.03		07.03		96	п.30. Примеры комбинаторных задач.	Составление опорного конспекта	Т
10.03		10.03		97	п.30. Примеры комбинаторных задач.	Учебная практическая работа в парах	ОСР
10.03		12.03		98	п.31. Перестановки.	Составление опорного конспекта	ИДР
11.03		13.03		99	п.31. Перестановки.	Индивидуальная работа с самопроверкой	Т
14.03		14.03		100	п.32. Размещения.	Составление опорного конспекта	ФО

17.03		17.03		101	п.32. Размещения.	Индивидуальная работа с самопроверкой	ФО, ОСР
17.03		19.03		102	п.32. Размещения.	Решение задач с комментированием	Т
18.03		20.03		103	п.33. Сочетания.	Работа с учебником	ИРК
21.03		21.03		104	п.33. Сочетания.	Учебная практическая работа в парах	ИДР
01.04		02.04		105	п.33. Сочетания.	Работа с учебником	ФО, ПР
04.04		03.04		106	п.33. Сочетания.	Индивидуальная работа с самопроверкой	ДРЗ
§12. Начальные сведения из теории вероятностей. (5 час)							
07.04		04.04		107	п.34. Относительная частота случайного события.	Составление опорного конспекта	ФО, ИДР
07.04		07.04		108	п.34. Относительная частота случайного события.	Учебная практическая работа	ИДР
08.04		09.04		109	п.35. Вероятность равновозможных событий.	Работа с учебником	ИДР
11.04		10.04		110	п.35. Вероятность равновозможных событий.	Индивидуальная работа с самопроверкой	ДРЗ
14.04		11.04		111	п.35. Вероятность равновозможных событий.	Учебная практическая работа в парах	ИРК
14.04		14.04		112	Контрольная работа №7 "Элементы комбинаторики и теории вероятности".	Индивидуальная работа	ПР

Итоговое повторение (20 часов)							
15.04		16.04		113	Повторение. Тождественное преобразование алгебраических выражений.	Индивидуальная работа с самопроверкой	СР
18.04		17.04		114	Повторение. Тождественное преобразование алгебраических выражений.	Индивидуальная работа с самопроверкой	Т
21.04		18.04		115	Повторение. Решение уравнений.	Практикум решения задач	ДРЗ
21.04		21.04		116	Повторение. Решение уравнений.	Индивидуальная работа с самопроверкой	ИДР
22.04		23.04		117	Повторение. Решение систем уравнений.	Индивидуальная работа парам	МД
25.04		24.04		118	Повторение. Решение систем уравнений.	Индивидуальная работа с самопроверкой	Т
28.04		25.04		119	Повторение. Решение систем уравнений.	Практикум решения задач	СР
28.04		28.04		120	Повторение. Решение текстовых задач.	Индивидуальная работа с самопроверкой	ДРЗ
29.04		30.04		121	Повторение. Решение текстовых задач.	Индивидуальная работа с самопроверкой	СР
05.05		05.05		122	Повторение. Решение текстовых задач.	Индивидуальная работа с самопроверкой	Т
05.05		07.05		123	Повторение. Решение неравенств и их систем.	Практикум решения задач	ДРЗ
06.05		08.05		124	Повторение. Решение неравенств и их систем.	Индивидуальная работа с самопроверкой	ИДР
12.05		12.05		125	Повторение. Решение неравенств и их систем.	Индивидуальная	МД

						работа парах	
12.05		14.05		126	Повторение. Прогрессии.	Индивидуальная работа с самопроверкой	Т
13.05		15.05		127	Повторение. Прогрессии.	Практикум решения задач	СР
16.05		16.05		128	Повторение. Прогрессии.	Индивидуальная работа с самопроверкой	ДРЗ
19.05		19.05		129	Повторение. Функции и их свойства.	Индивидуальная работа с самопроверкой	СР
19.05		21.05		130	Итоговая контрольная работа.	Индивидуальная работа	ПР
20.05		22.05		131	Итоговая контрольная работа.	Индивидуальная работа	ПР
23.05		23.05		132	Выполнение тестовых заданий в формате ГИА	Индивидуальная работа с самопроверкой	ДРЗ
				133	Выполнение тестовых заданий в формате ГИА	Индивидуальная работа с самопроверкой	ДРЗ
				134	Выполнение тестовых заданий в формате ГИА	Индивидуальная работа с самопроверкой	

ОСР – обучающая самостоятельная работа

ДРЗ – дифференцированное решение задач

ФО- фронтальный опрос

ИДР – индивидуальная работа у доски

ТЗ – творческое задание

ИРК – индивидуальная работа по карточкам

СР – самостоятельная работа

ПР – проверочная работа

Т – тестовая работа

IV Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса

Печатные пособия:

1. Алгебра. 9 класс: учебник для общеобразоват. учреждений / Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.Н.Нешков, С.Б.Суворова; под редакцией С.А.Теляковского. – М.: Просвещение, 2011 – 2013гг.
2. Алгебра: дидактические материалы для 9 кл. / Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, Л.Б.Крайнева. – М.: Просвещение, 2012 - 2013гг.
3. Уроки математики в 9-м классе. Поурочные планы по учебнику Ю.Н. Макарычева и др. Ковалева С.П. «Учитель», 2013.
4. Уроки алгебры в 9 классе: книга для учителя / В. И. Жохов, Л. Б. Крайнева. — М.: Просвещение, 2012.
5. Алгебра, 9 класс. Итоговая аттестация. Предпрофильная подготовка. под редакцией Д.А. Мальцева. Ростов-на -Дону, 2012,2013.
6. Ф.Ф.Лысенко. Подготовка к итоговой аттестации. Издательство «Легион», Ростов -на -Дону, 2012,2013.
7. Карташёва Г.Д. Сборник тестовый заданий для тематического и итогового контроля . Геометрия 9 кл. (к уч. Л.С. Атанасяна и др.) – М.: , изд. Интеллект-Центр, 2010г.

Технические средства обучения:

- 1) Компьютер.
- 2) Видеопроектор

Информационно-коммуникативные средства:

1. Тематические презентации
2. Компакт-диск Алгебра, 9 класс: поурочные планы по учебнику Ю.Н. Макарычева «Учитель», 2010

Интернет- ресурсы:

<http://www.prosv.ru> - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)

<http://www.drofa.ru> - сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)

<http://www.center.fio.ru/som> - методические рекомендации учителю-предметнику (представлены все школьные предметы). Материалы для самостоятельной разработки профильных проб и активизации процесса обучения в старшей школе.

<http://www.edu.ru> - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведение эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.

<http://www.internet-scool.ru> - сайт Интернет – школы издательства Просвещение. Учебный план разработан на основе федерального базисного учебного плана для общеобразователь-

ных учреждений РФ и представляет область знаний «Математика». На сайте представлены Интернет-уроки по алгебре и началам анализа и геометрии, включают подготовку сдачи ЕГЭ, ГИА.

<http://www.legion.ru> – сайт издательства «Легион»

<http://www.intellectcentre.ru> – сайт издательства «Интеллект-Центр», где можно найти учебно-тренировочные материалы, демонстрационные версии, банк тренировочных заданий с ответами, методические рекомендации и образцы решений

<http://www.fipi.ru> - портал информационной поддержки мониторинга качества образования, здесь можно найти Федеральный банк тестовых заданий.

Приложение к рабочей программе алгебра 9 класс:

Контрольные работы

Диагностическая контрольная работа по тексту администрации.

Вариант – 1

Вариант - 2

1. Решите неравенство:

$$5(y - 1,2) - 4,6 \geq 3y + 1.$$

$$6(y - 1,5) - 3,4 \geq 4y - 2,4.$$

2. Решить систему неравенств:

$$\begin{cases} 2x - 3 > 0, \\ 7x + 4 \geq 18. \end{cases}$$

$$\begin{cases} 4x - 10 \geq 10, \\ 3x - 5 > 0. \end{cases}$$

3. Упростите выражение:

а) $10\sqrt{3} - 4\sqrt{48} - \sqrt{75}$;

а) $6\sqrt{3} - \sqrt{27} - 3\sqrt{75}$;

б) $(5\sqrt{2} - \sqrt{18})\sqrt{2}$;

б) $(\sqrt{50} - 2\sqrt{2})\sqrt{2}$;

в) $(3 - \sqrt{2})^2$.

в) $(2 - \sqrt{3})^2$.

4. Решите уравнение:

а) $14x^2 - 9x = 0$;

а) $6x^2 - 3x = 0$;

б) $16x^2 = 49$;

б) $25x^2 = 81$;

в) $2x^2 - 11x + 12 = 0$.

в) $3x^2 - 7x - 6 = 0$.

5. Упростите выражение:

$$\left(\frac{1}{a} - \frac{1}{b}\right) \frac{ab}{a-b}.$$

$$\frac{ab}{a-b} \left(\frac{1}{b} - \frac{1}{a}\right).$$

Контрольная работа №1 по алгебре в 9 классе по теме «Функции и их свойства, квадратный трехчлен»

Вариант 1

- 1. Дана функция $f(x) = 17x - 51$. При каких значениях аргумента $f(x) = 0$, $f(x) < 0$, $f(x) > 0$? Является ли эта функция возрастающей или убывающей?
- 2. Разложите на множители квадратный трехчлен: а) $x^2 - 14x + 45$; б) $3y^2 + 7y - 6$.

• 3. Сократите дробь $\frac{3z^2 - z - 2}{z - 5z^2}$

4. Область определения функции g (рис. 1) отрезок $[-2; 6]$. Найдите нули функции, промежутки возрастания и убывания, область значений функции.

5. Сумма положительных чисел a и b равна 50. При каких значениях a и b их произведение будет наибольшим?

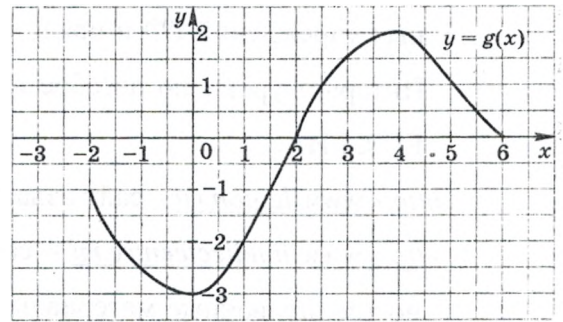


Рис. 1

Вариант 2

• 1. Дана функция $g(x) = -13x + 65$. При каких значениях аргумента $g(x) = 0$, $g(x) < 0$, $g(x) > 0$? Является ли эта функция возрастающей или убывающей?

• 2. Разложите на множители квадратный трехчлен: а) $x^2 - 10x + 21$; б) $5y^2 + 9y - 2$.

• 3. Сократите дробь $\frac{z^2 - 7z - 2}{1 - 16z^2}$.

4. Область определения функции f (рис. 2) отрезок $[-5; 4]$. Найдите нули функции, промежутки возрастания и убывания, область значений функции.

5. Сумма положительных чисел c и d равна 70. При каких значениях c и d их произведение будет наибольшим?

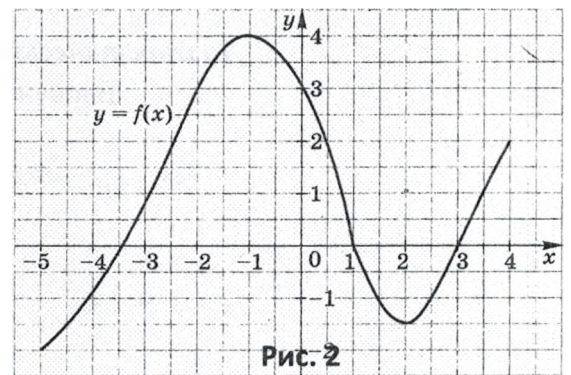


Рис. 2

Контрольная работа №2 по алгебре в 9 классе по теме «квадратичная функция и ее график»

Вариант 1

• 1. Постройте график функции $y = x^2 - 6x + 5$. Найдите с помощью графика:

а) значение y при $x = 0,5$; б) значения x , при которых $y = -1$;

в) нули функции; промежутки, в которых $y > 0$ и в которых $y < 0$;

г) промежуток, на котором функция возрастает.

• 2. Найдите наименьшее значение функции $y = x^2 - 8x + 7$.

• 3. Найдите область значений функции $y = x^2 - 6x - 13$, где $x \in [-2; 7]$.

4. Не выполняя построения, определите, пересекаются ли парабола $y = \frac{1}{4}x^2$ и прямая $y = 5x - 16$.

Если точки пересечения существуют, то найдите их координаты.

5. Найдите значение выражения $\sqrt[3]{-3\frac{3}{8}} + 12\sqrt[4]{7\frac{28}{81}}$

Вариант 2

• 1. Постройте график функции $y = x^2 - 8x + 13$. Найдите с помощью графика:

а) значение y при $x = 1,5$; б) значения x , при которых $y = 2$;

в) нули функции; промежутки, в которых $y > 0$ и в которых $y < 0$;

г) промежуток, в котором функция убывает.

• 2. Найдите наибольшее значение функции $y = -x^2 + 6x - 4$.

3. Найдите область значений функции $y = x^2 - 4x - 7$, где $x \in [-1; 5]$.

4. Не выполняя построения, определите, пересекаются ли парабола $y = \frac{1}{5}x^2$ и прямая $y = 20 - 3x$.

Если точки пересечения существуют, то найдите их координаты.

5. Найдите значение выражения $\sqrt[3]{-2\frac{10}{27}} - 8\sqrt[3]{5\frac{1}{16}}$.

**Контрольная работа №3 по алгебре в 9 классе
по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»**

Вариант 1

• 1. Решите уравнение: а) $x^3 - 81x = 0$; б) $\frac{16y}{5y^2 - 4} - \frac{y-2}{3y-1} = \frac{y-8}{2-8y}$.

• 2. Решите неравенство: а) $2x^2 - 13x + 6 < 0$; б) $x^2 > 9$.

• 3. Решите неравенство методом интервалов:

а) $(x + 8)(x - 4)(x - 7) > 0$; б) $(x - 5)/(x + 7) < 0$.

• 4. Решите биквадратное уравнение $x^4 - 19x^2 + 48 = 0$.

5. При каких значениях m уравнение $3x^2 + mx + 3 = 0$ имеет два корня?

6. Найдите область определения функции $y = \sqrt{x - x^2}$.

7. Найдите координаты точек пересечения графиков функций

$y = x^3/(x - 2)$ и $y = x^2 - 3x + 1$.

Вариант 2

• 1. Решите уравнение: а) $x^3 - 25x = 0$; б) $\frac{3y-1}{2y^2-y} - \frac{y-3}{16y^2-1} = \frac{5}{2y-1}$.

• 2. Решите неравенство: а) $2x^2 - x - 15 > 0$; б) $x^2 < 16$.

• 3. Решите неравенство методом интервалов:

а) $(x + 11)(x + 2)(x - 9) < 0$; б) $(x + 8)/(x - 8) > 0$.

• 4. Решите биквадратное уравнение $x^4 - 4x^2 - 45 = 0$.

5. При каких значениях n уравнение $2x^2 + nx + 8 = 0$ не имеет корней?

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

7. Найдите координаты точек пересечения графиков функций $y = x / (x - 3)$ и $y = (3x - 4) / 2x$.

Контрольная работа по тексту администрации за 1 полугодие.

Вариант 1

Вариант 2

$$y = x^2 - 4x + 3.$$

1. Постройте график функции

$$y = x^2 - 6x + 8.$$

Найдите с помощью графика:

- а) промежутки, в которых $y > 0$ и в которых $y < 0$;
- б) промежуток, в котором функция возрастает.

2. Решите уравнение:

$$9x^3 - 18x^2 - x + 2 = 0.$$

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

3. Решите биквадратное уравнение:

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

$$x^4 - 8x^2 - 9 = 0.$$

4. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения прямой $y - 1 = 2x$ и параболы $y = x^2 - 2$

параболы $y = 14 - x^2$ и прямой $y - x = 8$.

5. Решите неравенство:

$$\frac{9-2x}{x-1} \leq 0$$

$$\frac{4x-3}{5-x} \geq 0$$

**Контрольная работа №4 по алгебре в 9 классе
по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»**

Вариант 1

• 1. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} 2x + y = 7, \\ x^2 - y = 1. \end{cases}$$

• 2. Периметр прямоугольника равен 28 м, а его площадь равна 40 м^2 . Найдите стороны прямоугольника.

• 3. Изобразите на координатной плоскости множество решений системы неравенств:

$$\begin{cases} x^2 + y^2 \leq 9, \\ y \leq x + 1. \end{cases}$$

4. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения параболы $y = x^2 + 4$ и прямой $x + y = 6$.

5. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} 2y - x = 7, \\ x^2 - xy - y^2 = 20. \end{cases}$$

Вариант 2

• 1. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x - 3y = 2, \\ xy + y = 6. \end{cases}$$

• 2. Одна из сторон прямоугольника на 2 см больше другой стороны. Найдите стороны прямоугольника, если его площадь равна 120 см^2 .

• 3. Изобразите на координатной плоскости множество решений системы неравенств:

$$\begin{cases} x^2 + y^2 \leq 16, \\ x + y \geq -2. \end{cases}$$

• 5. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} y - 3x = 1, \\ x^2 - 2xy + y^2 = 9. \end{cases}$$

4. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения окружности $x^2 + y^2 = 10$ и прямой $x + 2y = 5$.

**Контрольная работа №5 по алгебре в 9 классе
по теме «Арифметическая прогрессия»**

Вариант 1

1. Найдите двадцать третий член арифметической прогрессии (a_n) , если $a_1 = -15$ и $d = 3$.
2. Найдите сумму шестнадцати первых членов арифметической прогрессии: 8; 4; 0;
3. Найдите сумму шестидесяти первых членов последовательности (b_n) , заданной формулой $b_n = 3n - 1$.
4. Является ли число 54,5 членом арифметической прогрессии (a_n) , в которой $a_1 = 25,5$ и $a_9 = 5,5$?
5. Найдите сумму всех натуральных чисел, кратных 3 и не превосходящих 100.

Вариант 2

1. Найдите восемнадцатый член арифметической прогрессии (a_n) , если $a_1 = 70$ и $d = -3$.
2. Найдите сумму двадцати первых членов арифметической прогрессии: -21; -18; -15;
3. Найдите сумму сорока первых членов последовательности (b_n) , заданной формулой $b_n = 4n - 2$.
4. Является ли число 30,4 членом арифметической прогрессии (a_n) , в которой $a_1 = 11,6$ и $a_{15} = 17,2$?
5. Найдите сумму всех натуральных чисел, кратных 7 и не превосходящих 150.

**Контрольная работа №6 по алгебре в 9 классе
по теме «Геометрическая прогрессия»**

Вариант 1

1. Найдите седьмой член геометрической прогрессии (b_n) , если $b_1 = -32$ и $q = 1/2$.
2. Первый член геометрической прогрессии (b_n) , равен 2, а знаменатель равен 3. Найдите сумму шести первых членов этой прогрессии.
3. Найдите сумму бесконечной геометрической прогрессии: 24; -12; 6;
4. Найдите сумму девяти первых членов геометрической прогрессии (b_n) , с положительными членами, зная, что $b_2 = 0,04$ и $b_4 = 0,16$.

5. Представьте в виде обыкновенной дроби бесконечную десятичную дробь: а) $0,(27)$; б) $0,5(6)$.

Вариант 2

- 1. Найдите шестой член геометрической прогрессии (b_n) , если $b_1 = 0,81$ и $q = -1/3$.
- 2. Первый член геометрической прогрессии (b_n) , равен 6, а знаменатель равен 2. Найдите сумму семи первых членов этой прогрессии.
- 3. Найдите сумму бесконечной геометрической прогрессии: $-40; 20; -10; \dots$
- 4. Найдите сумму восьми первых членов геометрической прогрессии (b_n) , с положительными членами, зная, что $b_2 = 1,2$ и $b_4 = 4,8$.
- 5. Представьте в виде обыкновенной дроби бесконечную десятичную дробь: а) $0,(153)$; б) $0,3(2)$.

Контрольная работа №7 по алгебре в 9 классе

по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятности»

Вариант 1

- 1. Сколькими способами могут разместиться 5 человек в салоне автобуса на пяти свободных местах.
- 2. Сколько трехзначных чисел, в которых нет одинаковых цифр, можно составить из цифр 1, 2, 5, 7, 9?
- 3. Победителю конкурса книголюбов разрешается выбрать две книги из 10 различных книг. Сколькими способами он может осуществить этот выбор?
- 4. В доме 90 квартир, которые распределяются по жребию. Какова вероятность того, что жильцу не достанется квартира на первом этаже, если таких квартир 6?
- 5. Из 8 мальчиков и 5 девочек надо выделить для работы на пришкольном участке 3 мальчиков и 2 девочек. Сколькими способами это можно сделать?
- 6. На четырех карточках записаны цифры 1, 3, 5, 7. Карточки перевернули и перемешали. Затем наугад последовательно положили эти карточки в ряд одну за другой и открыли. Какова вероятность того, что в результате получится число 3157?

Вариант 2

- 1. Сколько шестизначных чисел можно составить из цифр 1, 2, 3, 5, 7, 9 без повторений цифр?
- 2. Из 8 учащихся класса, успешно выступивших на школьной олимпиаде, надо выбрать двух для участия в городской олимпиаде. Сколькими способами можно сделать этот выбор?
- 3. Из 15 туристов надо выбрать дежурного и его помощника. Какими способами это можно сделать?

- 4. Из 30 книг, стоящих на полке, 5 учебников, а остальные художественные произведения. Наугад берут с полки одну книгу. Какова вероятность того, что она не окажется учебником?
- 5. Из 9 книг и 6 журналов надо выбрать 2 книги и 3 журнала. Сколькими способами можно сделать этот выбор?
- 6. На пяти карточках написаны буквы а, в, и, л, с. Карточки перевернули и перемешали. Затем наугад последовательно эти карточки положили в ряд и открыли. Какова вероятность того, что в результате получится слово "слива"

Итоговая контрольная работа

Вариант 1

• 1. Упростите выражение: $\left(\frac{a-2}{a-2} - \frac{a}{a-2}\right) \cdot \frac{a-2}{3a-2}$.

• 2. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} x - y = 6, \\ xy = 16. \end{cases}$$

• 3. Решите неравенство:

$$5x - 1,5(2x + 3) < 4x + 1,5.$$

• 4. Представьте выражение $\frac{a^{-2} \cdot a^{-3}}{a^{-2}}$ в виде степени с основанием а.

5. Постройте график функции $y = x^2 - 4$. Укажите, при каких значениях x функция принимает положительные значения.

6. В фермерском хозяйстве под гречиху было отведено два участка. С первого участка собрали 105 ц гречихи, а со второго, площадь которого на 3 га больше, собрали 152 ц. Найдите площадь каждого участка, если известно, что урожайность гречихи на первом участке была на 2 ц с 1 га больше, чем на втором.

Вариант 2

• 1. Упростите выражение: $\left(\frac{x-3}{x-3} - \frac{x}{x-3}\right) \div \frac{x-1}{x-3}$.

• 2. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} x - y = 2, \\ xy = 15. \end{cases}$$

• 3. Решите неравенство:

$$2x - 4,5 > 6x - 0,5(4x - 3).$$

• 4. Представьте выражение $(y^{-6} \cdot y^{-6})/y^{-16}$ в виде степени с основанием у.

5. Постройте график функции $y = -x^2 + 1$. Укажите, при каких значениях x функция принимает отрицательные значения.

6. Из пункта А в пункт В, расстояние между которыми 45 км, выехал велосипедист. Через 30 мин вслед за ним выехал второй велосипедист, который прибыл в пункт В на 15 мин раньше первого. Какова скорость первого велосипедиста, если она на 3 км/ч меньше скорости второго?