Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа с.Новая Смаиль

Малмыжского района Кировской области

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УТВЕРЖДАЮ  директор ОУ ГильмутдиновИ.Г.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  приказ № 1 от 31.08.2023 г. |  | СОГЛАСОВАНО  зам. директора по УВР  Михеева О.В. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  От 31.08.2023 г. |

Рабочая программа по  **алгебре**

( предметная область «Математика и информатика»)

Для 9 класса на 2023-2024 учебный год

составитель: Салихзянова Л.А.

учитель математики

с.Новая Смаиль 2023

**Введение.**

Рабочая программа по предмету «Алгебра», предметная область «Математики и информатики», составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и с учетом примерной программы по математике для 5-9 классов.

Данная рабочая программа составлена для изучения алгебры по учебнику авторов Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И., Суворова С.Б., под редакцией Теляковского С.А. «Алгебра 9 класс» (издательство «Просвещение» 2019 год).

# Планируемые результаты освоения учебного предмета «Алгебра» в 9 классе

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

**Предметные результаты:**

**Выпускник научится в 9 классе (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)**

**Уравнения и неравенства:**

* Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство, неравенство, решение неравенства;
* Проверять справедливость числовых равенств и неравенств;
* Решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным;
* Решать системы несложных линейных уравнений и неравенств;
* Проверять является ли данное число решением уравнения (неравенства);
* Решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения;
* Изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* Составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах.

**Функции:**

* Находить значение функции по заданному значению аргумента;
* Находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях;
* Определять положение точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на координатной плоскости;
* По графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значение функции;
* Проверять, является ли данной график графиком заданной функции;
* Оперировать на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;
* Решать задачи на прогрессии, в которых ответ может быть получен непосредственным подсчетом без применения формул.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* Использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.).

**Статистика и теория вероятностей:**

* Иметь представления о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах;
* Решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организационного перебора;
* Представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков;
* Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика;
* Определять основные статистические характеристики числовых наборов;
* Оценивать вероятность события в простейших случаях;
* Иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* Оценивать количество возможных вариантов методом перебора;
* Иметь представление о роли практически достоверных и маловероятных событий;
* Сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;
* Оценивать вероятность реальных событий и явлений в несложных ситуациях.

**История математики:**

* Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
* Знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
* Понимать роль математики в развитии России.

**Методы математики:**

* Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
* Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

**Выпускник получит возможность научиться в 9 классе для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленных уровнях**

**Уравнения и неравенства:**

* *Оперировать понятиями: уравнение, неравенство, корень уравнения, решение неравенства, равносильные уравнения, область определения уравнения (неравенства, системы уравнений или неравенств);*
* *Решать линейные уравнении и уравнения, сводимые к линейным с помощью тождественных преобразований;*
* *Решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к квадратным с помощью тождественных преобразований;*
* *Решать дробно- линейные уравнения;*
* *Решать простейшие иррациональные уравнения вида f(x)=a, f(x)= g(x);*
* *Решать уравнения вида xn=a;*
* *Решать уравнения способом разложения на множители и замена переменной;*
* *Использовать метод интервалов для решения целых и дробно- рациональных неравенств;*
* *Решать линейные уравнения и неравенства с параметрами;*
* *Решать несложные квадратные уравнения с параметром;*
* *Решать несложные системы линейных уравнений с параметрами;*
* *Решать несложные уравнения в целых числах.*

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* *Составлять и решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений, неравенств при решении задач других учебных предметах;*
* *Выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных и квадратных уравнений и систем линейных уравнений и неравенств при решении задач других учебных предметов;*
* *Выбирать соответствующие уравнения, неравенства или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи;*
* *Уметь интерпретировать полученные при решении уравнения, неравенства или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи.*

**Функции:**

* *Оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способ задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, множественность функции, четность и нечетность функции;*
* *Строить графики линейной, квадратичной функций, обратной пропорциональности, функции вида: y=a+ , y= ,y= ,y= ;*
* *На примере квадратичной функции, использовать преобразования графика функции y=f(x) для построения графиков функций y=a f(kx+b)+c;*
* *Составлять уравнения прямой по заданным условиям: проходящей через две точки с заданными координатами, проходящей через данную точку и параллельной данной прямой;*
* *Исследовать функцию по ее графику;*
* *Находить множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, монотонности квадратичной функции;*
* *Оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;*
* *Решать задачи на арифметическую и геометрическую прогрессию.*

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* *Иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам;*
* *Использовать свойства и график квадратичной функции при решении задач из других учебных предметов.*

**Статистика и теория вероятностей:**

* *Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диагрммы, таблицы данных. Среднее арифметическое. Медиана, наибольшее и наименьшее значение выборки, размах выборки. Дисперсия и стандартное отклонение, случайная изменчивость;*
* *Извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;*
* *Составлять таблицы, строить диаграммы и графики на основе данных;*
* *Оперировать понятиями: факториал числа, перестановки и сочетания, треугольник Паскаля;*
* *Применять правило произведения при решении комбинаторных задач;*
* *Оперировать понятиями: случайный опыт, случайный выбор, испытание, элементарное случайное событие (исход), классическое определение вероятности случайного события, операции над случайными событиями;*
* *Представлять информацию с помощью кругов Эйлера;*
* *Решать задачи на вычисление вероятности с подсчетом количества вариантов с помощью комбинаторики.*
* **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**
* *Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах. Графиках, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений;*
* *Определять статистические характеристики выборок по таблицам, диаграммам, графикам, выполнять сравнение в зависимости от цели решения задачи;*
* *Оценивать вероятность реальных ситуаций и явлений.*

**История математики:**

* *Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;*
* *Понимать роль математики в развитии России.*

**Методы математики:**

* *Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержения;*
* *Выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач; использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведения искусства;*
* *Применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.*

**Метапредметные результаты:**

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

**Личностные результаты:**

1. Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
2. Ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
3. Осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов. А также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыт и участия в социально значимом труде;
4. Умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
5. Критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.
6. **Личностные результаты** отражают сформированность, в том числе в части:

**1. Патриотического воспитания**

* ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения – предмета математика в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной математики, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

**2. Духовно-нравственного воспитания**

* представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов,
* стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

**3. Ценностей научного познания**

* Мировоззренческих представлений соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли предмета в познании этих закономерностей;
* познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;
* Познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий; интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем.

Реализация воспитательного потенциала урока предполагает следующее(из Программы воспитания утвержденной приказом директора от 01.09.2021 №78-ОД)*:*

-установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

-побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

-привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;

-использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;

-применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;

-включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

-организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

-инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

**2. Содержание учебного предмета**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Названия темы** | **Основное содержание** |
| 1 | **Повторение**  **(2 ч.)** |  |
| 2 | **Квадратичная функция**  **(24 ч.)** | Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция у = ах2 + bх + с, её свойства и график. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.  **Цель:** расширить сведения о свойствах функций, ознакомить обучающихся со свойствами и графиком квадратичной функции, сформировать умение решать неравенства вида ах2 + bх + с>0 ах2 + bх + с<0, где а0. |
| 3 | **Уравнения и неравенства с одной переменной**  **(12 ч.)** | Целые уравнения. Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.  **Цель:** систематизировать и обобщить сведения о решении целых с одной переменной, Выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем; выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем. |
| 4 | **Уравнения и неравенства с двумя переменными**  **(16 ч.)** | **Цель:** Выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и неравенства с двумя переменными. Текстовые задачи с помощью составления таких систем; выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем. |
| 5 | **Прогрессии**  **(15 ч.)** | Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена и суммы первых nчленов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.  **Цель:** дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида. |
| 6 | **Элементы комбинаторики и теории вероятностей**  **(13 ч.)** | Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размеще­ния, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.  **Цель:** ознакомить обучающихся спонятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события. |
| 7 | **Итоговое повторение**  **(20 ч.)** | **Цель:** Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры основной общеобразовательной школы. |

# 

# 3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Названия темы** | **Кол-во часов** | **В т.ч. контр.**  **работ** | **Основные направления воспитательной деятельности** |
| 1. | Повторение | 2 |  | 1,2 |
| 2. | Квадратичная функция | 24 | 2 | 1,3 |
| 3. | Уравнения и неравенства с одной переменной | 14 | 1 | 1,2,3 |
| 5. | Уравнения и неравенства с двумя переменными | 17 | 1 | 1,2,3 |
| 6 | Прогрессии | 15 | 2 | 1,3 |
| 7 | Элементы комбинаторики и теории вероятностей | 13 | 1 | 1,3 |
| 8 | Итоговое повторение | 17 | 1 |  |
|  | Итого | 102 |  |  |

# Приложения к рабочей программе

## Приложение 1

## Календарно-тематическое планирование курса Математика 8 класса

При обозначении типов уроков использованы следующие сокращения:

Нов. – урок изучения нового материала;

Пр. – урок комплексного применения знаний;

ОС + К – урок обобщения, систематизации и контроля;

Контр. – урок контроля, оценки и коррекции знаний;

Комб. – комбинированный урок.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | | **Тема урока** | **Тип урока** | | | **Содержание урока** | **Предметные  результаты** | **Метапредметные результаты** | | | | **Личностные результаты (личностные УУД)** | | **Дата** | | | |
| **п/п** | **п/т** | **Регулятивные УУД** | **Познавательные УУД** | **Коммуникативные УУД** | | **План** | | **Факт** | |
| **Повторение (2 ч.)** | | | | | | | | | | | | | |
| **1** | **1** | Вводное повторение. | Пр. | | | Выполнять действия с дробными выражениями, выполнять действия с дробными выражениями | Ученик должен знать: как выполнять действия с дробными выражениями, выполнять действия с дробными выражениями, алгоритм решения дробно-рациональных уравнений, свойства числовых неравенств, как решать задачи с помощью систем.  Ученик должен уметь: выполнять различные действия с дробными выражениями, упрощать выражения, решать квадратные и дробно-рациональные уравнения, решать неравенства и их системы, решать задачи различными способами |  |  |  | | Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности | |  | |  | |
| **2** | **2** | Вводное повторение. | Пр. | | | Повторить алгоритм решения дробно-рациональных уравнений, свойства числовых неравенств, как решать задачи с помощью систем |  |  |  | | Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений | |  | |  | |
| **Квадратичная функция (22 ч.)** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **3** | **1** | Функции и их графики. | Нов. | | | Независимая, зависимая переменная, функция, график функции | Знать определение числовой функции, определяют область определения и область значений функции.  Уметь находить область определения и область значения по графику функции и по аналитической формуле. Умеют привести примеры функций с заданными свойствами. | Контролировать процесс и результаты деятельности, вносить необходимые коррективы, принимать и сохранять учебную задачу. | Осознавать познавательную задачу, читать и слушать, извлекая необходимую информацию. | Вступать в учебный диалог с учителем, участвовать в общей беседе, строить монологические высказывания. | | Формирование устойчивой мотивации к изучению нового. | |  | |  | |
| **4** | **2** | Область определения и область значений | | Нов. | | Функция, область определения и область значения функции | Знать определение числовой функции, определяют область определения и область значений функции.  Уметь находить область определения и область значения по графику функции и по аналитической формуле. Умеют привести примеры функций с заданными свойствами | Составлять план и последователь-ность действий; предвосхищать временные характеристики достижения результата. | Проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. | Описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. | | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи. | |  | |  | |
| **5** | **3** | Область определения и область значений | | Пр. | | Функция, область определения и область значения функции | Знать понятие монотонности, аналитические характеристики простейших возрастающих, убывающих функций.  Уметь исследовать функцию на монотонность, видеть промежутки возрастания, убывания | Составлять план и последователь-ность действий; предвосхищать временные характеристики достижения результата. | Проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональ-ности и экономичности. | Описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. | | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи. | |  | |  | |
| **6** | **4** | Свойства функций. | | Нов. | | Нули функции, возрастающая и убывающая функция | Знать основные понятия.  Уметь определять промежутки знакопостоян-ства графически и аналитически | Оценивать работу; исправлять и объяснять ошибки. | Применять схемы, модели для получения информации; устанавли-вать причинно-следствен-ные связи. | Осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом конкретных учебно-познавательных задач. | | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи. | |  | |  | |
| **7** | **5** | Свойства функций. | | Пр. | | Нули функции, возрастающая и убывающая функция | Знать понятие четной и нечетной функции. Умеют по алгоритму исследовать функции на чётность и нечётность. | Адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать из причины и пути преодоления. | Объяснять роль математики в практической деятельности людей; выделять и формулировать проблему. | С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуника-ции. | | Формирование нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания. | |  | |  | |
| **8** | **6** | Квадратный трехчлен и его корни. | | Нов. | | Квадратный трехчлен, его корни | Знать понятие квадратного трехчлена, формулу разложения квадратного трехчлена на множители.  Уметь выделять квадрат двучлена из квадратного трехчлена, раскладывать трехчлен на множители. | Выделять и осознавать то, что уже усвоено, осознавать качество и уровень освоения. | Выражать смысл ситуации различными средствами. | Определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. | | Формирование устойчивой мотивации к обучению. | |  | |  | |
| **9** | **7** | Квадратный трехчлен и его корни. | | Пр. | | Квадратный трехчлен, его корни | Знать понятие квадратного трехчлена, формулу разложения квадратного трехчлена на множители.  Уметь выделять квадрат двучлена из квадратного трехчлена, раскладывать трехчлен на множители. | Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его результата. | Выделять и формулировать проблему; строить логические цепочки рассуждений | Выражать готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей позиции. | | Формирование устойчивой мотивации к самодиагностике. | |  | |  | |
| **10** | **8** | Разложение квадратного трехчлена на множители. | | Нов. | | Корни квадратного трехчлена, разложение на множители | Знать понятие квадратного трехчлена, формулу разложения квадратного трехчлена на множители.  Уметь выделять квадрат двучлена из квадратного трехчлена, раскладывать трехчлен на множители. | Предвосхищать результат и уровень усвоения; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. | Осуществлять поиск и выделение необходимой информации; устанавливать аналогии | Развивать способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию; слушать и слышать друг друга; понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной. | | Формирование устойчивой мотивации к самодиагностике. | |  | |  | |
| **11** | **9** | Разложение квадратного трехчлена на множители. | | Комб. | | Корни квадратного трехчлена, разложение на множители | Знать понятие квадратного трехчлена, формулу разложения квадратного трехчлена на множители.  Уметь выделять квадрат двучлена из квадратного трехчлена, раскладывать трехчлен на множители. | Проектировать траектории развития через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. | Осуществлять синтез как составление целого из частей. | Определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. | | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля. | |  | |  | |
| **12** | **10** | **Контрольная работа №1 по теме «Функции и их свойства.**  **Квадратный трехчлен»** | | Контр | |  | Умеют исследовать функцию согласно основным свойствам, находят корни квадратного трехчлена, раскладывают трехчлен на множители. | Оценивать достигнутый результат. | Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. | Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. | | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля. | |  | |  | |
| **13** | **11** | Функция *y=ax2* , ее график и свойства. | | Нов. | | Функция, график функции, свойства функции | Знать и понимать функции *y=ax²,* особенности графика*.*  Уметь строить *y=ax²* в зависимости от параметра ***а.*** | Отличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона; составлять план и последовательность действий. | Выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки; выбирать вид графической модели. | Аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать умения интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. | | Формирование целевых установок учебной деятельности**.** | |  | |  | |
| **14** | **12** | Функция *y=ax2* , ее график и свойства. | | Пр. | | Функция, график функции, свойства функции | Знать и понимать функции *y=ax²,* особенности графика*.*  Уметь строить *y=ax²* в зависимости от параметра ***а.*** | Осознавать правило контроля и успешно использовать его при решении учебной задачи. | Выбирать наиболее эффективные способы решения задач; структурировать знания; заменять термины определениями. | Продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности. | | Формирование нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания. | |  | |  | |
| **15** | **13** | Графики функций *y=ax2+ n, y=a(x-m)2*. | | Нов. | | График функции, параллельный перенос | Знать и понимать функции y=*ax²+n и у=а(х-m)²* их свойства и особенности построения графиков.  Уметь строить графики, выполнять простейшие преобразования (сжатие, параллельный перенос, симметрия) | Прогнозировать результаты и уровень усвоения. | Выбирать обобщенные стратегии решения задачи; применять методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; структурировать знания; определять основную и второстепенную информацию | Выражать готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей позиции. | | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи**.** | |  | |  | |
| **16** | **14** | Графики функций *y=ax2+ n, y=a(x-m)2*. | | Пр. | | График функции, параллельный перенос | Знать и понимать функции y=*ax²+n и у=а(х-m)²* их свойства и особенности построения графиков.  Уметь строить графики, выполнять простейшие преобразования (сжатие, параллельный перенос, симметрия) | Принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. | Выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. | Слушать и слышать друг друга; уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. | | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи**.** | |  | |  | |
| **17** | **15** | Построение графика квадратичной функции. | | Нов. | | Квадратичная функция, парабола, вершина параболы, ветви параболы | Знать и понимать функции y=*ax²+n и у=а(х-m)²* их свойства и особенности построения графиков.  Уметь строить графики, выполнять простейшие преобразования (сжатие, параллельный перенос, симметрия) | Самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. | Выражать смысл ситуации различными средствами; анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки | Вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка. | | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | |  | |  | |
| **18** | **16** | Построение графика квадратичной функции. | | Пр. | | Квадратичная функция, парабола, вершина параболы, ветви параболы | Знать, что график функции y=*ax²+ bx+c* может быть получен из графика*y=ax²* с помощью параллельного переноса вдоль осей координат.  Уметь строить график квадратичной функции, проводить полное исследование функции по плану. | Составлять план и последовательность действий; вносить коррективы и дополнения в составленные планы. | Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий; проводить анализ способов решения задач; восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, изображать на схеме только существенную информациюанализиро-вать объект, выделяя существен-ные и несущественные признаки | Устанавливать рабочие отношения; эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. | | Формирование нарвственно-этического оценивания усваиваемого содержания | |  | |  | |
| **19** | **17** | Построение графика квадратичной функции. | | Комб. | | Квадратичная функция, парабола, вершина параболы, ветви параболы | Знать, что график функции y=*ax²+ bx+c* может быть получен из графика*y=ax²* с помощью параллельного переноса вдоль осей координат.  Уметь строить график квадратичной функции, проводить полное исследование функции по плану. | Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно; вносить коррективы и дополнения в составленные планы. | Выбирать смысловые единицы текста и устанавли-вать отношения между ними | Проявлять уважительное отношение к одноклассникам, внимание к личности другого, развивать адекватное межличностное восприятие. | | Формирование познавательного интереса | |  | |  | |
| **20** | **18** | Функция *у=хп*. | | Нов. | | Степенная функция с натуральным показателем, свойства степенной функции и особенности ее графика при любом натуральном n | Знать свойства степенной функции с натуральным показателем.  Уметь перечислять свойства степенных функций, схематически строить график | Осознавать правило контроля и успешно использовать его в решении учебной задачи. | Выбирать наиболее эффективные способы решения задач; структурировать знания; заменять термины определениями | Продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности. | | Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию | |  | |  | |
| **21** | **19** | Корень *п****-***ойстепени. | | Нов. | | Корень n-й степени, показатель корня, подкоренное выражение, арифметический корень арифметический корень n-й степени, его свойства | Знать понятие корня *n*-ой степени.  Уметь вычислять корни *n*-ой степени | Планировать промежуточные цели с учетом конечного результата; оценивать качества и уровень усвоенного материала. | Осуществлять анализ объектов с выделением существен-ных и несущественных признаков. | Проявлять уважительное отношение к одноклассникам, внимание к личности другого, развивать адекватное межличностное восприятие. | | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения | |  | |  | |
| **22** | **20** | Корень *п****-***ойстепени. | | Пр. | | Корень n-й степени, показатель корня, подкоренное выражение, арифметический корень арифметический корень n-й степени, его свойства | Знать понятие корня *n*-ой степени.  Уметь вычислять корни *n*-ой степени | Планировать промежуточные цели с учетом конечного результата; оценивать качества и уровень усвоенного материала. | Осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков. | Проявлять уважительное отношение к одноклассникам, внимание к личности другого, развивать адекватное межличностное восприятие. | | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения | |  | |  | |
| **23** | **21** | Дробно-линейная функция и ее график. | | Нов. | | Степень с рациональным показателем и ее свойства | Знают понятие степени с рациональным показателем, свойства степени.  Умеют выполнять простейшие преобразования с помощью формул сокращенного умножения. | Отличать свой способ действия с эталоном; оценивать достигнутый результат; определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. | Выражать смысл ситуации различными средствами; выбирать знаково-символические средства для построения модели | Проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей позиции; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. | | Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, выполнения творческого задания | |  | |  | |
| **24** | **22** | Степень с рациональным показателем. | | Нов. | | Степень с рациональным показателем и ее свойства | Знают понятие степени с рациональным показателем, свойства степени.  Умеют выполнять простейшие преобразования с помощью формул сокращенного умножения. | Отличать свой способ действия с эталоном; оценивать достигнутый результат; определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. | Выражать смысл ситуации различными средствами; выбирать знаково-символические средства для построения модели | Проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей позиции; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. | | Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, выполнения творческого задания | |  | |  | |
| **25** | **23** | **Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция»** | | Контр | |  | Уметь строить графики квадратичной функции, выполнять их преобразования, читать графики. Вычислять корни n-ой степени | Оценивать достигнутый результат. | Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. | Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. | | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | |  | |  | |
| **26** | **24** | Обобщающий урок по теме «Квадратичная функция» | | Комб. | |  | Уметь строить графики квадратичной функции, выполнять их преобразования, читать графики. Вычислять корни n-ой степени | Оценивать достигнутый результат. | Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. | Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. | | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | |  | |  | |
| **Уравнения и неравенства с одной переменной (14 ч.)** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **27** | **1** | Целое уравнение и его корни | | Нов. | | Целое уравнение, равносильные уравнения, степень уравнения, корни уравнения, графический способ решения уравнений | Знать понятие целого рационального уравнения и его степени, приемы нахождения приближенных значений корней.  Уметь решать уравнения третьей, четвертой степени с помощью разложения на множители. | Принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи | Выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных; устанавливать причинно-следственные связи | | Слушать и слышать друг друга; представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. | | Формирование устойчивой мотивации к самостоятель-ной и коллективной исследовательс-кой деятельности | |  | |  |
| **28** | **2** | Целое уравнение и его корни | | Пр. | | Целое уравнение, равносильные уравнения, степень уравнения, корни уравнения, графический способ решения уравнений | Знать понятие целого рационального уравнения и его степени, приемы нахождения приближенных значений корней.  Уметь решать уравнения третьей, четвертой степени с помощью разложения на множители. | Отличать свой способ действия с эталоном; вносить коррективы и дополнения в составленные планы. | Выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки; строить логические цепочки рассуждений; заменять термины определениями; выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи | | Устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. | | Формирование познавательного интереса, устойчивой мотивации к диагностике и самодиагностике | |  | |  |
| **29** | **3** | Целое уравнение и его корни | | Комб. | | Целое уравнение, равносильные уравнения, степень уравнения, корни уравнения, графический способ решения уравнений | Знать понятие целого рационального уравнения и его степени, приемы нахождения приближенных значений корней.  Уметь решать уравнения третьей, четвертой степени с помощью разложения на множители. | Оценивать достигнутый результат. | Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. | | Представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме. | | Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности | |  | |  |
| **30** | **4** | Дробные рациональные уравнения | | Нов. | | Дробные рациональные уравнения, общий знаменатель дробей, ходящих в уравнение | Уметь решать уравнения различными способами в зависимости от их вида | Предвосхищать временные характеристики достижения результата. | Устанавливать причинно-следственные связи; делать выводы; извлекать необходимую информацию из прослушанного объяснения учителя, высказываний одноклассников, систематизировать собственные знания; читать и слушать, извлекая нужную информацию, находить её в учебнике. | | Определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы. | | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | |  | |  |
| **31** | **5** | Дробные рациональные уравнения | | Пр. | | Дробные рациональные уравнения, общий знаменатель дробей, ходящих в уравнение | Уметь решать уравнения различными способами в зависимости от их вида | ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. | Анализировать условия и требования задачи; выбирать обобщенные стратегии решения задачи | | Определять цели и функции участников, способы взаимодействия; понимать возможность наличия различных точек зрения, не совпадающих с собственной; устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. | | Формирование навыков организации анализа своей деятельности | |  | |  |
| **32** | **6** | Дробные рациональные уравнения | | Пр. | | Дробные рациональные уравнения, общий знаменатель дробей, ходящих в уравнение | Уметь решать уравнения различными способами в зависимости от их вида | Принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. | Структурировать знания; выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей. | | проявлять готовность адекватно реагировать на нужды одноклассников, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. | | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | |  | |  |
| **33** | **7** | Дробные рациональные уравнения | | Пр. | | Дробные рациональные уравнения, общий знаменатель дробей, ходящих в уравнение | Уметь решать уравнения различными способами в зависимости от их вида | Отличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. | Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. | | Устанавливать рабочие отношения; описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической и иной деятельности. | | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового | |  | |  |
| **34** | **8** | Дробные рациональные уравнения | | Комб. | | Дробные рациональные уравнения, общий знаменатель дробей, ходящих в уравнение | Уметь решать уравнения различными способами в зависимости от их вида | Самостоятельно формулировать познавательную цель и строить план действия в соответствии с ней. | Выражать структуру задачи разными средствами; выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи | | Использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. | | Формирование устойчивой мотивации к проблемно- поисковой деятельности | |  | |  |
| **35** | **9** | Решение неравенств второй степени с одной переменной | | Нов. | | Неравенства второй степени с одной переменной | Знать понятия неравенства второй степени с одной переменной и методы их решения.  Уметь решать неравенства второй степени с одной переменной, применять графическое представление для решения неравенств, применять метод интервалов для неравенств второй степени, дробно-рациональных неравенств. | Отличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона; оценивать достигнутый результат. | Устанавливать взаимосвязь между объемом приобретённых на уроке знаний, умений, навыков и операционных, исследовательских, аналитических умений как интегрированных, сложных умений | | Управлять поведением партнера- убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. | | Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, выполнения творческого задания | |  | |  |
| **36** | **10** | Решение неравенств второй степени с одной переменной | | Пр. | | Неравенства второй степени с одной переменной | Научиться применять приобретённые знания, умения, навыки на практике | Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его результата. | Выделять и формулировать познавательную цель; выражать смысл ситуации различными средствами | | Осуществлять совместное целеполага-ние и планирование общих способов работы на основе прогнозирования. | | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | |  | |  |
| **37** | **11** | Решение неравенств методом интервалов | | Нов. | | Нули функции, метод интервалов | Научиться применять приобретённые знания, умения, навыки на практике | Оценивать достигнутый результат. | выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | | Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. | | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | |  | |  |
| **38** | **12** | Решение неравенств методом интервалов | | Пр. | | Нули функции, метод интервалов | Знать понятия неравенства второй степени с одной переменной и методы их решения.  Уметь решать неравенства второй степени с одной переменной, применять графическое представление для решения неравенств, применять метод интервалов для неравенств второй степени, дробно-рациональных неравенств | Самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней; использовать различные ресурсы для достижения цели; выбирать успешные стратегии в трудных ситуациях. | Выделять и формулировать познавательную цель; анализировать условия и требования задачи; самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера | | Продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности; осуществлять совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования. | | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | |  | |  |
| **39** | **13** | Некоторые приемы решения целых уравнений. | | Пр. | | Приемы решения целых уравнений | Знать понятия неравенства второй степени с одной переменной и методы их решения.  Уметь решать неравенства второй степени с одной переменной, применять графическое представление для решения неравенств, применять метод интервалов для неравенств второй степени, дробно-рациональных неравенств | Самостоятельно формулировать познавательную цель и строить план действия в соответствии с ней. | Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни | | Демонстрировать способность к симпатии, стремиться устанавливать доверительные отношения взаимопонимания; использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. | | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | |  | |  |
| **40** | **14** | **Контрольная работа №3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»** | | Контр | |  | Знать основные виды уравнений, неравенств, способы их решения.  Уметь решать уравнения, неравенства различных типов. | Оценивать достигнутый результат; предвосхищать результат и уровень усвоения. | Осуществлять отбор существенной информации | | Задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять совместную деятельность в парах и рабочих группах с учетом конкретных учебно-познавательных задач**.** | | Представление результатов индивидуальной познавательной деятельности | |  | |  |
| **Уравнения и неравенства с двумя переменными (17 ч.)** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **41** | **1** | Уравнение с двумя переменными и его график | | Нов. | Уравнение с двумя переменными, решение уравнения с двумя переменными, графики уравнений с двумя переменными | | Знать и понимать Уравнение с двумя переменными, строить его график. Уравнение окружности. | Оценивать достигнутый результат. | Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий | Представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме. | | | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | |  | |  |
| **42** | **2** | Уравнение с двумя переменными и его график | | Пр. | Уравнение с двумя переменными, решение уравнения с двумя переменными, графики уравнений с двумя переменными | | Знать и понимать Уравнение с двумя переменными, строить его график. Уравнение окружности. | Планировать необходимые действия, операции, действовать по плану; самостоятельно планировать необходимые действия, операции. | Анализировать условия и требования задачи; проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности | Обмениваться мнениями, понимать позицию партнёра, в том числе и отличную от своей; задавать вопросы, слушать и отвечать на вопросы других, формулировать собственные мысли, высказывать и обосновывать свою точку зрения. | | | Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, выполнения творческого задания | |  | |  |
| **43** | **3** | Графический способ решения систем уравнений | | Нов. | График функции, системы уравнений, графический способ решения систем | | Знать и уметь решать системы двух равнений второй степени с двумя переменными графическим способом | Оценивать работу; исправлять и объяснять ошибки. | Выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи; выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных | Осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учётом конкретных учебно-познавательных задач. | | | Формирование познавательного интереса | |  | |  |
| **44** | **4** | Графический способ решения систем уравнений | | Пр. | График функции, системы уравнений, графический способ решения систем | | Знать и уметь решать системы двух равнений второй степени с двумя переменными графическим способом | Адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления. | Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий | Осуществлять совместную деятельность в рабочих группах с учетом конкретных учебно-познавательных задач, задавать уточняющие вопросы; формулировать собственные мысли, высказывать и обосновывать свою точку зрения. | | | Формирование устойчивой мотивации к обучению | |  | |  |
| **45** | **5** | Графический способ решения систем уравнений | | Пр. | График функции, системы уравнений, графический способ решения систем | | Знать и уметь решать системы двух равнений второй степени с двумя переменными графическим способом | Осознавать недостаточность своих знаний; планировать необходимые действия. | Выделять количественные характеристики объектов, заданные словами; заменять термины определениями | Развивать умение использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме. | | | Формирование устойчивой мотивации к обучению | |  | |  |
| **46** | **6** | Графический способ решения систем уравнений | | Комб. | График функции, системы уравнений, графический способ решения систем | | Знать и уметь решать системы двух равнений второй степени с двумя переменными графическим способом | Адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления. | Выражать смысл ситуации различными средствами; осуществлять поиск и выделение необходимой информации | Продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности. | | | Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения | |  | |  |
| **47** | **7** | Решение систем уравнений второй степени | | Нов. | Системы уравнений второй степени, способы решения | | Научиться применять приобретённые знания, умения, навыки на практике | Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему; определять цель учебной деятельности. | Выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи | Развивать умения интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. | | | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности | |  | |  |
| **48** | **8** | Решение систем уравнений второй степени | | Пр. | Системы уравнений второй степени, способы решения | | Научиться применять приобретённые знания, умения, навыки на практике | Оценивать достигнутый результат. | Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. | | | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | |  | |  |
| **49** | **9** | Решение систем уравнений второй степени | | Пр. | Системы уравнений второй степени, способы решения | | Научиться применять приобретённые знания, умения, навыки на практике | Определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. | Применять методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств | Развивать умение использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме; уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию. | | | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового | |  | |  |
| **50** | **10** | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | | Нов. | Алгоритм решения задач с помощью уравнений второй степени, способы решения | | Научиться применять приобретённые знания, умения, навыки на практике | Оценивать уровень владения учебным действием. | Выражать смысл ситуации различными средствами; выбирать обобщенные стратегии решения задачи | Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений, проявлять уважительное отношение к одноклассникам. | | | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | |  | |  |
| **51** | **11** | Неравенства с двумя переменными | | Нов. | Неравенство с двумя переменными, его решения | | Иметь представление о решении системы неравенств с двумя переменными | Определять последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составлять план последовательности действий. | Понимать и адекватно оценивать язык средств массовой информации; устанавливать причинно- следственные связи | Проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку одноклассникам. | | | Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения | |  | |  |
| **52** | **12** | Неравенства с двумя переменными | | Пр. | Неравенство с двумя переменными, его решения | | Иметь представление о решении системы неравенств с двумя переменными | Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. | Создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста; извлекать необходимую информацию из прослушанных упражнений | Определять цели и функции участников, способы работы; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. | | | Формирование нравственно- этического оценивания усваиваемого содержания | |  | |  |
| **53** | **13** | Неравенства с двумя переменными | | Пр. | Неравенство с двумя переменными, его решения | | Иметь представление о решении системы неравенств с двумя переменными | Определять целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательности необходимых операций. | Выделять и формулировать познавательную цель | Понимать возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной; управлять поведением партнёра- убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. | | | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | |  | |  |
| **54** | **14** | Системы неравенств с двумя переменными | | Нов. | Системы неравенств с двумя переменными, ее решения | | Иметь представление о решении системы неравенств с двумя переменными.  Уметь изображать множество решений системы неравенств с двумя переменными на координатной плоскости | Контролировать учебные действия, замечать допущенные ошибки. | Восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации | Развивать способность брать на себя инициативу в организации совместного действия; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. | | | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | |  | |  |
| **55** | **15** | Системы неравенств с двумя переменными | | Пр. | Системы неравенств с двумя переменными, ее решения | | Иметь представление о решении системы неравенств с двумя переменными.  Уметь изображать множество решений системы неравенств с двумя переменными на координатной плоскости | Осознавать качество и уровень усвоения. | Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий | С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. | | | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | |  | |  |
| **56** | **16** | Некоторые приёмы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными | | Нов. | Приёмы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными | | Иметь представление о решении системы неравенств с двумя переменными.  Уметь изображать множество решений системы неравенств с двумя переменными на координатной плоскости | Определять последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составлять план последовательности действий. | Выделять формальную структуру задачи; анализировать условия и требования задачи | Развивать способность брать на себя инициативу в организации совместного действия; устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор; использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. | | | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового | |  | |  |
| **57** | **17** | **Контрольная работа №4 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными».** | | Контр |  | | Уметь решать системы уравнений и неравенств с двумя переменными, задачи с помощью систем | Вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его результата. | Создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | Интересоваться чужим мнением и высказывать своё; устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. | | | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | |  | |  |
| **Прогрессии (15 ч.)** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **58** | **1** | Последователь-ности | | Нов. | | Последовательность, члены последовательности, формулы n-го члена последовательности, рекуррентные формулы | Знать и понимать понятия последовательности n-го члена последовательности  Уметь использовать индексные обозначения | Оценивать достигнутый результат. | Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. | | | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | |  | |  |
| **59** | **2** | Последователь-ности | | Пр. | | Последовательность, члены последовательности, формулы n-го члена последовательности, рекуррентные формулы | Знать и понимать понятия последовательности, n-го члена последовательности.  Уметь использовать индексные обозначения | Прогнозировать результат и уровень усвоения. | Выбирать обобщенные стратегии решения задачи; применять методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; структурировать знания; определять основную и второстепенную информацию | Выражать готовность к обсуждению разных зрения и выработке общей позиции. | | | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | |  | |  |
| **60** | **3** | Определение арифметической прогрессии. Формула n-ого члена арифметической прогрессии | | Нов. | | Арифметическая прогрессия, разность, формула n-го члена арифметической прогрессии | Знать и понимать арифметическую прогрессию.  Уметь решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с применением изучаемых формул | Оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. | Устанавливать причинно- следственные связи; строить логические цепочки рассуждений; выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки | Развивать способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию; слушать и слышать друг друга; понимать возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной. | | | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | |  | |  |
| **61** | **4** | Определение арифметической прогрессии. Формула n-ого члена арифметической прогрессии | | Пр. | | Арифметическая прогрессия, разность, формула n-го члена арифметической прогрессии | Знать и понимать арифметическую прогрессию.  Уметь решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с применением изучаемых формул | Корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения. | Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи | Описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно- практической или иной деятельности. | | | Формирование навыков анализа своей деятельности | |  | |  |
| **62** | **5** | Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии | | Нов. | | Арифметическая прогрессия, формула суммы членов арифметической прогрессии | Знать и понимать формулу суммы n-го членов арифметической прогрессии.  Уметь решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с применением изучаемых формул | Формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. | Произвольно и осознанно овладевать общим приёмом решения задач | Развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений. | | | Формирование познавательного интереса | |  | |  |
| **63** | **6** | Арифметическая прогрессия | | Комб. | | Арифметическая прогрессия, разность, формула n-го члена арифметической прогрессии, формула суммы членов арифметической прогрессии | Знать и понимать формулу суммы n-го членов арифметической прогрессии.  Уметь решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с применением изучаемых формул | Самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей. | Структурировать знания; выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов | Развивать умение использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме. | | | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | |  | |  |
| **64** | **7** | Решение задач по теме «Арифметическая прогрессия» | | Пр. | | Арифметическая прогрессия, разность, формула n-го члена арифметической прогрессии, формула суммы членов арифметической прогрессии | Уметь решать задания на применение свойств арифметической прогрессии. | Самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней; использовать различные ресурсы для достижения цели; выбирать успешные стратегии в трудных ситуациях. | Выделять и формулировать познавательную цель; анализировать условия и требования задачи; самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера | Продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности; осуществлять совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования. | | | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | |  | |  |
| **65** | **8** | **Контрольная работа № 5 по теме «Арифметическая прогрессия».** | | Контр | |  | Научиться применять приобретённые знания, умения навыки на практике | Оценивать достигнутый результат. | Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. | | | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | |  | |  |
| **66** | **9** | Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии | | Нов. | | Геометрическая прогрессия, знаменатель геометрической прогрессии, формула n-го члена геометрической прогрессии | Знать и понимать геометрическую прогрессию.  Уметь решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с применением изучаемых формул | Определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. | Анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки; восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования , упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации | Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. | | | Формирование устойчивой мотивации к обучению | |  | |  |
| **67** | **10** | Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии | | Пр. | | Геометрическая прогрессия, знаменатель геометрической прогрессии, формула n-го члена геометрической прогрессии | Знать и понимать геометрическую прогрессию.  Уметь решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с применением изучаемых формул | Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней; сличать свой способ действия с эталоном. | Определять основную и второстепенную информацию; выделять количественные характеристики объектов, заданные словами | Развивать способность брать на себя инициативу в организации совместного действия; устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор; использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. | | | Формирование устойчивого интереса к исследовательской и творческой деятельности | |  | |  |
| **68** | **11** | Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии | | Нов. | | Геометрическая прогрессия, формула суммы членов геометрической прогрессии | Знать и понимать формулу суммы n-го членов геометрической прогрессии.  Уметь решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с применением изучаемых формул. | Формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней; использовать различные ресурсы для достижения цели. | Развивать навыки познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов | Осуществлять совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования. | | | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | |  | |  |
| **69** | **12** | Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии | | Пр. | | Геометрическая прогрессия, формула суммы членов геометрической прогрессии | Знать и понимать формулу суммы n-го членов геометрической  прогрессии.  Уметь решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с применением изучаемых формул. | Обнаруживать и формулировать учебную проблему; составлять план выполнения работы. | Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий; самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера | Критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его. | | | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | |  | |  |
| **70** | **13** | Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии | | Комб. | | Геометрическая прогрессия, формула суммы членов геометрической прогрессии | Знать и понимать формулу суммы n-го членов геометрической прогрессии.  Уметь решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с применением изучаемых формул. | Осознавать качество и уровень усвоения; оценивать достигнутый результат. | Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий | Описывать содержание совершаемых действий. | | | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | |  | |  |
| **71** | **14** | Метод математической индукции | | Нов. | | Метод математической индукции | Научиться применять приобретённые знания, умения навыки на практике | Вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его результата. | Выбирать вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам | Воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи; находить в тексте информацию, необходимую для решения. | | | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | |  | |  |
| **72** | **15** | **Контрольная работа №6 по теме «Геометрическая прогрессия»** | | Контр | |  | Уметь решать задания на применение свойств геометрической прогрессии. | Формировать способности к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию- выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. | Создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста; выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи | Развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений. | | | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | |  | |  |
| **Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 ч.)** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **73** | **1** | Примеры комбинаторных задач | | Нов. | | Перебор возможных вариантов, комбинаторное правило умножения | Знать и понимать комбинаторное правило умножения | Составлять план последовательности действий. | Выделять количественные характеристики объектов, заданные словами. | Осуществлять совместную деятельность в группах; осуществлять деятельность с учетом конкретных учебно-познавательных задач. | | | Формирование устойчивой мотивации к обучению | |  | |  |
| **74** | **2** | Примеры комбинаторных задач | | Пр. | | Перебор возможных вариантов, комбинаторное правило умножения | Знать и понимать комбинаторное правило умножения | Определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. | Выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи; выражать структуру задачи разными средствами; выражать смысл практических работ различными средствами | Определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. | | | Формирование устойчивого интереса к исследовательской и творческой деятельности | |  | |  |
| **75** | **3** | Перестановки | | Нов. | | Перестановки, число всевозможных перестановок | Знать и понимать комбинаторное правило перестановки решать задачи и упражнения с применением формулы | Оценивать уровень владения учебным действием. | Выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных; выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов | Обмениваться мнениями, понимать позицию партнера, в том числе и отличную от своей;, формулировать собственные мысли, высказывать и обосновывать свою точку зрения. | | | Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, выполнения творческого задания | |  | |  |
| **76** | **4** | Перестановки | | Пр. | | Перестановки, число всевозможных перестановок | Знать и понимать комбинаторное правило перестановки решать задачи и упражнения с применением формулы | Осознавать самого себя как движущую силу своего учения, способности к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию- выбору в ситуации мотивационного конфликта, к преодолению препятствий. | Устанавливать причинно-следственные связи; анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки | Формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. | | | Формирование навыков работы по алгоритму | |  | |  |
| **77** | **5** | Размещения | | Нов. | | Размещения | Знать и понимать комбинаторное правило размещения решать практические задачи и упражнения с применением формулы | Оценивать достигнутый результат. | Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. | | | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | |  | |  |
| **78** | **6** | Размещения | | Пр. | | Размещения | Знать и понимать комбинаторное правило размещения решать практические задачи и упражнения с применением формулы | Принимать и сохранять познавательную цель, регулировать процесс выполнения учебных действий. | Устанавливать причинно-следственные связи; строить логические цепочки рассуждений | Определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. | | | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового | |  | |  |
| **79** | **7** | Сочетания | | Нов. | | Сочетания | Знать и понимать комбинаторное правило сочетания решать практические задачи и упражнения с применением формулы | Адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления. | Выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей; выделять и формулировать познавательную цель | Развивать умение использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме. | | | Формирование умения контролировать процесс и результат деятельности | |  | |  |
| **80** | **8** | Сочетания | | Пр. | | Сочетания | Знать и понимать комбинаторное правило сочетания решать практические задачи и упражнения с применением формулы | Оценивать достигнутый результат. | Развивать навыки познавательной рефлексии как осознания результатов своих действий | Развивать умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения; представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. | | | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | |  | |  |
| **81** | **9** | Перестановки. Размещения. Сочетания | | Комб. | | Перестановки, число всевозможных перестановок, размещения, сочетания | Уметь решать задачи используя формулы комбинаторики и теории вероятностей | Контролировать учебные действия, замечать допущенные ошибки. | Выделять существенную информацию из теста | Осуществлять совместную деятельность в рабочих группах с учетом конкретных учебно- познавательных задач, задавать уточняющие вопросы; формулировать собственные мысли, высказывать и обосновывать свою точку зрения. | | | Формирование устойчивого интереса к творческой деятельности, проявления креативных способностей | |  | |  |
| **82** | **10** | Относительная частота случайного события | | Нов. | | Случайное событие, относительная частота | Знать и понимать теории вероятностей.  Уметь вычислять вероятности, использовать формулы комбинаторики при решении практических задачи и упражнений. | Принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. | Устанавливать причинно-следственные связи; выражать смысл ситуации различными средствами | Аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; слушать и слышать друг друга. | | | Формирование устойчивого интереса к исследовательской деятельности | |  | |  |
| **83** | **11** | Вероятность равновозможных событий | | Нов. | | Классическое определение вероятности | Знать и понимать теории вероятностей.  Уметь вычислять вероятности, использовать формулы комбинаторики при решении практических задачи и упражнений. | Самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность с учетом предварительного планирования. | Выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов | Работать в группе; осуществлять контроль и коррекцию хода и результатов совместной деятельности. | | | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | |  | |  |
| **84** | **12** | Линейное Сложение и умножение вероятностей | | Нов. | | Сложение и умножение вероятностей | Знать и понимать теории вероятностей.  Уметь вычислять вероятности, использовать формулы комбинаторики при решении практических задачи и упражнений. | Оценивать достигнутый результат. | Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. | | | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | |  | |  |
| **85** | **13** | **Контрольная работа №7 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»** | | Контр | |  | Уметь решать задачи используя формулы комбинаторики и теории вероятностей | Осознавать недостаточность своих знаний; планировать необходимые действия. | Использовать знаково- символические средства, в том числе модели и схемы, для решения учебных задач | Устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор | | | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | |  | |  |
| **Итоговое повторение (17 ч.)** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **86** | **1** | Функции и их свойства | | Пр. | | Область определения и область значений функций | Уравнения, системы уравнений, неравенства, функции, текстовые задачи включенные в ГИА | Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | Анализировать условия и требования задачи; выбирать обобщенные стратегии решения задачи | Определять цели и функции участников, способы взаимодействия; понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной; устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. | | | Формирование устойчивой мотивации к обучению | |  | |  |
| **87** | **2** | Функции и их свойства | | Пр. | | Область определения и область значений функций | Уравнения, системы уравнений, неравенства, функции, текстовые задачи включенные в ГИА | Самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. | Анализировать условия и требования задачи | Описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки в предметно-практической или иной деятельности; проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. | | | Формирование устойчивой мотивации к обучению | |  | |  |
| **88** | **3** | Квадратный трёхчлен | | Пр. | | Квадратный трехчлен, разложение квадратного трехчлена на множители | Уравнения, системы уравнений, неравенства, функции, текстовые задачи включенные в ГИА | Составлять план и последовательность действий; вносить коррективы и дополнения в составленные планы. | Ориентироваться на разнообразие способов решения задач | Слушать других, попытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения. | | | Формирование устойчивой мотивации к обучению | |  | |  |
| **89** | **4** | Квадратичная функция и её график | | Пр. | | Построение квадратичной функции | Уравнения, системы уравнений, неравенства, функции, текстовые задачи включенные в ГИА | Отличать свой способ действия с эталоном; вносить коррективы и дополнения в составленные планы. | Осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков | Осуществлять совместную деятельность в рабочих группах с учетом конкретных учебно-познавательных задач, задавать уточняющие вопросы; формулировать собственные мысли, высказывать и обосновывать свою точку зрения. | | | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | |  | |  |
| **90** | **5** | Степенная функция. Корень n-ой степени | | Пр. | | Степенная функция. Корень n-ой степени | Уравнения, системы уравнений, неравенства, функции, текстовые задачи включенные в ГИА | Принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. | Выделять существенную информацию из текстов разных видов | Осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом конкретно-познавательных задач. | | | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового | |  | |  |
| **91** | **6** | Уравнения и неравенства с одной переменной | | Пр. | | Уравнения и неравенства с одной переменной | Уравнения, системы уравнений, неравенства, функции, текстовые задачи включенные в ГИА | Самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. | Устанавливать аналогии | Развивать способность брать на себя инициативу в организации совместного действия; устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор; использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. | | | Формирование познавательного интереса | |  | |  |
| **92** | **7** | Уравнения и неравенства с двумя переменными | | Пр. | | Уравнения и неравенства с двумя переменными | Уравнения, системы уравнений, неравенства, функции, текстовые задачи включенные в ГИА | Самостоятельную формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. | Анализировать условия и требования задачи | Описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки в предметно- практической или иной деятельности; проявлять готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. | | | Формирование устойчивой мотивации к обучению | |  | |  |
| **93** | **8** | Уравнения и неравенства с двумя переменными | | Пр. | | Уравнения и неравенства с двумя переменными | Уравнения, системы уравнений, неравенства, функции, текстовые задачи включенные в ГИА | Осознавать качество и уровень усвоения; оценивать достигнутый результат. | Строить логические цепочки рассуждений; выполнять операции со знаками и символами | Описывать содержание совершаемых действий. | | | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | |  | |  |
| **94** | **9** | Арифметическая и геометрическая прогрессии | | Пр. | | Арифметическая и геометрическая прогрессии | Уравнения, системы уравнений, неравенства, функции, текстовые задачи включенные в ГИА | Формировать целевые установки учебной деятельности; выстраивать алгоритм действий. | Устанавливать причинно-следственные связи | Аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать умения интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. | | | Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности | |  | |  |
| **95** | **10** | Арифметическая и геометрическая прогрессии | | Пр. | | Арифметическая и геометрическая прогрессии | Уравнения, системы уравнений, неравенства, функции, текстовые задачи включенные в ГИА | Самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей. | Структурировать знания; выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов | Развивать умение использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме. | | | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | |  | |  |
| **96** | **11** | Арифметическая и геометрическая прогрессии | | Пр. | | Арифметическая и геометрическая прогрессии | Научиться Уравнения, системы уравнений, неравенства, функции, текстовые задачи включенные в ГИА | Оценивать достигнутый результат. | Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | Регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. | | | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | |  | |  |
| **97** | **12** | Элементы комбинаторики и теории вероятностей | | Пр. | | Элементы комбинаторики и теории вероятностей | Уравнения, системы уравнений, неравенства, функции, текстовые задачи включенные в ГИА | Вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его результата. | Осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям | Аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать умения интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. | | | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | |  | |  |
| **98** | **13** | Элементы комбинаторики и теории вероятностей | | Пр. | | Элементы комбинаторики и теории вероятностей | Уравнения, системы уравнений, неравенства, функции, текстовые задачи включенные в ГИА | Осознавать самого себя как движущую силу своего на учения, к преодолению препятствий. | Произвольно и осознанно овладевать общим приёмом решения задач | Управлять поведением партнёра- убеждать его, контролировать корректировать и оценивать его действия. | | | Формирование устойчивой мотивации к интеграции индивидуальной и коллективной учебной познавательной деятельности | |  | |  |
| **99** | **14** | Элементы комбинаторики и теории вероятностей | | Пр | | Элементы комбинаторики и теории вероятностей | Уравнения, системы уравнений, неравенства, функции, текстовые задачи включенные в ГИА | Формировать способности к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию- выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. | Осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков | Устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. | | | Формирование устойчивой мотивации к самостоятельной и коллективной исследовательской деятельности | |  | |  |
| **100** | **15** | Подготовка к итоговой контрольной работе | | Пр | | Подготовка к итоговой контрольной работе | Уравнения, системы уравнений, неравенства, функции, текстовые задачи включенные в ГИА | Проектировать траектории развития через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. | Осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям | Разрешать конфликты – выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его. | | | Формирование нравственно- этического оценивания усваиваемого содержания | |  | |  |
| **101** | **16** | **Контрольная работа**  **№ 8**  **(итоговая)** | | Контр | |  | Научиться применять на практике весь теоретический материал, изученный в курсе алгебры 9 класса. | Вносить коррективы и дополнения в составленные планы. | Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий | Ясно, логично и точно излагать ответы на поставленные вопросы. | | | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | |  | |  |
| **102** | **17** | Итоговое повторение | |  | |  | Научиться применять полученные знания, умения, навыки при решении текстовых заданий | Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. | Выбирать наиболее эффективные способы решения задач | Осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом конкретных учебно-познавательных задач. | | | Формирование навыков организации анализа своей деятельности | |  | |  |

## 

## Приложение 2

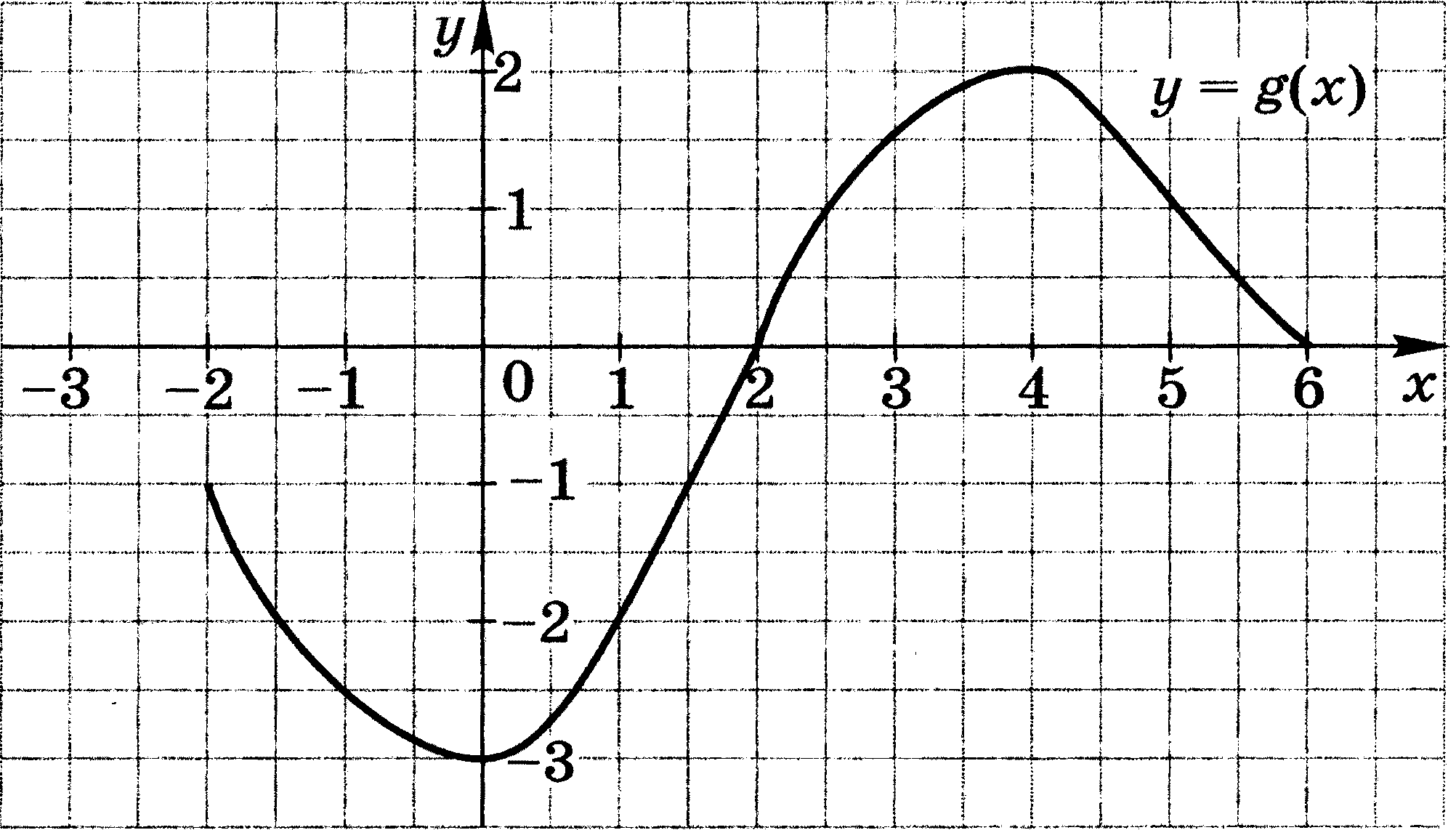
**Контрольные работы по алгебре в 9 классе**

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

*Вариант 1*

• 1. Дана функция *f* (х) *=* 17*х* - 51. При каких значениях аргумента *f* (*х*) =0, *f* (*х*) < 0, *f* (*х*) > 0? Является ли эта функция возрастающей или убывающей?

• 2. Разложите на множители квадратный трехчлен: а) *х*2 -14*х* +45; б) 3*у2* +7*у-*6.

• 3. Сократите дробь .

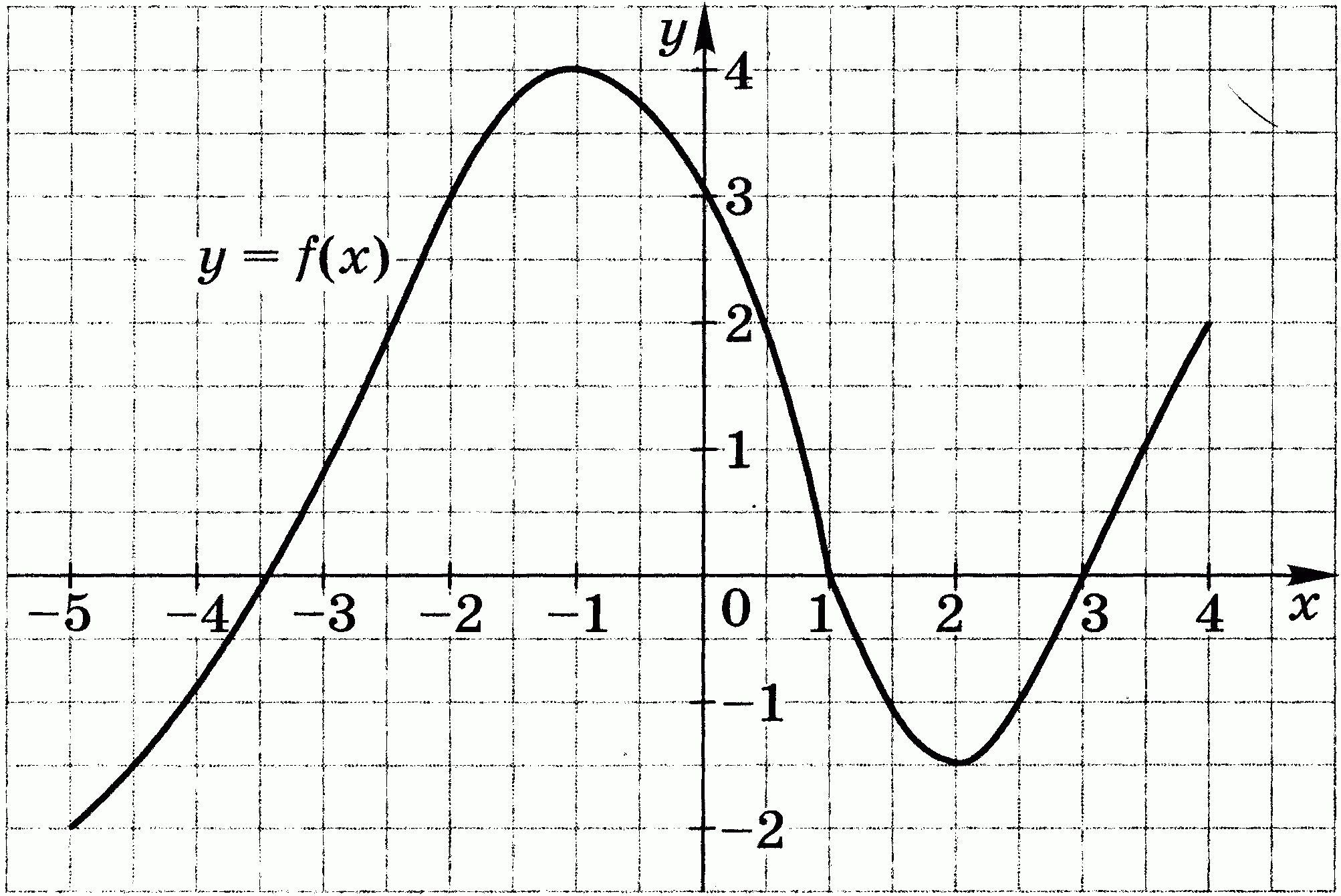
4. Область определения функции *g* (рис. 1) отрезок [-2; 6]. Найдите нули функции, промежутки возрастания и убывания, область значений функции.

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

**Рис. 1**

*Вариант 2*

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

• 2. Разложите на множители квадратный трехчлен: а) *х*2-10*х*+21; б) 5*у2+*9*у-*2*.*

• 3. Сократите дробь .

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

5. Сумма положительных чисел *с* и *d* равна 70. При каких значениях *с* 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 *у = х*2 *-* 6*х* + 5. Найдите с помощью графика:

а) значение *у* при *х* = 0,5; б) значения *х*, при которых *у* = -1*;*

в)нули функции; промежутки, в которых *у* > 0и в которых *у* < 0;

г) промежуток, на котором функция возрастает.

• 2. Найдите наименьшее значение функции *у = х*2 *-* 8*х* + 7.

• 3. Найдите область значений функции *у = х*2- 6*х* - 13, где *x*  [-2; 7].

4. Не выполняя построения, определите, пересекаются ли парабола *у = х*2 и прямая *у* = 5*х* -16. Если точки пересечения существуют, то найдите их координаты.

5. Найдите значение выражения .

*Вариант 2*

• 1. Постройте график функции *у* = *х*2 *-* 8*х* + 13. Найдите с помощью графика:

а) значение *у* при *х* = 1,5; б) значения *х,* при которых *у* = 2;

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

г) промежуток, в котором функция убывает.

• 2. Найдите наибольшее значение функции *у =* -*х*2 + 6*х* *–* 4.

3. Найдите область значений функции *у* = *x*2 - 4*х* *-* 7, где х  [-1; 5].

4. Не выполняя построения, определите, пересекаются ли парабола *у =х*2и прямая *у* =20-3*х*. Если точки пересечения существуют, то найдите их координаты.

5. Найдите значение выражения .

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

*Вариант 1*

• 1. Решите уравнение: а) *х*3 - 81х = 0; б) .

•2. Решите неравенство: а) 2*х*2 - 13*х* + 6 < 0; б) *х*2 > 9.

• 3. Решите неравенство методом интервалов:

а) (*х* + 8) (*х* - 4) (*х* - 7) > 0; б) < 0.

• 4. Решите биквадратное уравнение *х*4 - 19*х*2 + 48 = 0.

5. При каких значениях *т* уравнение 3*х*2 + *тх* + 3 = 0 имеет два корня?

6. Найдите область определения функции .

7. Найдите координаты точек пересечения графиков функций *у = * и *y* = *x*2 - 3*x*+1.

*Вариант 2*

• 1. Решите уравнение: а) *x*3 - 25*x* = 0; б) .

• 2. Решите неравенство: а) 2*х*2 - *х* - 15 > 0; б) *х*2 < 16.

•3. Решите неравенство методом интервалов:

а) (*х* + 11) (*х* + 2) (*х* - 9) < 0; б)  *>* 0.

• 4. Решите биквадратное уравнение *х*4 - 4*х*2 - 45 = 0.

5. При каких значениях *п* уравнение 2*х*2 + *пх* + 8 = 0 не имеет корней?

6. Найдите область определения функции 

7. Найдите координаты точек пересечения графиков функций y = ** и

y = **.

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

*Вариант 1*

|  |  |
| --- | --- |
| • 1. Решите систему уравнений:  2*x* + *y* = 7,  *х*2 *- у =* 1*.* | • 2. Периметр прямоугольника равен 28 м, а его площадь равна 40 м2. Найдите стороны прямоугольника. |
| •3. Изобразите на координатной плоскости множество решений системы неравенств:  *х*2 *+ у*2 9,  *y*  *x* + 1. | 4. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения параболы *у = х*2+ 4 и прямой *х* + *у =* 6*.* |

5. Решите систему уравнений:

2*y* - *х* = 7,

*х*2 *– ху - у*2*=* 20.

*Вариант 2*

|  |  |
| --- | --- |
| • 1. Решите систему уравнений  *x* - 3*y* = 2,  *xy* + *y* = 6. | • 2. Одна из сторон прямоугольника на 2 см больше другой стороны. Найдите стороны прямоугольника, если его площадь равна 120 см2. |
| •3. Изобразите на координатной плоскости множество решений системы неравенств:  *x*2 *+у*2  16,  *х* + *у*  *-2*. | 4. Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения окружности *х*2 + *у*2 = 10 и прямой *х* + 2*у* = 5. |

5. Решите систему уравнений: *y* - 3*x* = l,

*х*2 *-* 2*ху + у*2 = 9. ***Контрольная работа №5 по алгебре в 9 классе по теме «Арифметическая прогрессия»***

*Вариант 1*

• 1. Найдите двадцать третий член арифметической прогрессии (*а*n), если *а*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 *=* 3*п* - 1.

4. Является ли число 54,5 членом арифметической прогрессии (*а*n),в которой *а*1 *=* 25,5 и *а*9= 5,5?

5. Найдите сумму всех натуральных чисел, кратных 3 и не превосходящих 100.

*Вариант 2*

• 1. Найдите восемнадцатый член арифметической прогрессии (*а*n),*,* если

*а*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= 4*п -* 2.

4. Является ли число 30,4 членом арифметической прогрессии (*а*n),в которой

*а*1 = 11,6 и *а*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 =*.

• 2. Первый член геометрической прогрессии (*b*n),равен 2, а знаменатель равен 3. Найдите сумму шести первых членов это 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= 0,81и *q* **= - .**

• 2. Первый член геометрической прогрессии (*b*n),равен 6, а знаменатель равен 2. Найдите сумму семи первых членов это прогрессии.

3. Найдите сумму бесконечной геометрической прогрессии: -40; 20; -10; ... .

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 по алгебре в 9 классе***

*Вариант 1*

• 1. Упростите выражение: .

|  |  |
| --- | --- |
| •2. Решите систему уравнений:  *x* - *у* = 6***,***  *ху =* 16. | • 3. Решите неравенство:  5*х* - 1,5 (2*х +* 3) < 4*х +* 1,5. |

•4. Представьте выражение в виде степени с основанием а.

5. Постройте график функции *у* = *х*2 - 4. Укажите, при каких значениях *х* 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: .

|  |  |
| --- | --- |
| •2. Решите систему уравнений:  *x* - *у* = 2,  *ху* = 15. | • 3. Решите неравенство:  2*х -* 4,5 > 6*х* - 0,5 (4*х* - 3). |

•4. Представьте выражение  в виде степени с основанием *у*.

5. Постройте график функции *у* = *-х*2+ 1*.* Укажите, при каких значениях *х* 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 *B* на 15 мин раньше первого. Какова скорость первого велосипедиста, если она на 3 км/ч меньше скорости второго?

**Ресурсное обеспечение**

1. Примерные программы основного общего образования. Математика. М: Просвещение, 2010.- (Стандарты второго поколения);
2. Алгебра: учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений / Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова; под редакцией С.А.Теляковкого – М.: Просвещение, 2019.