**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА АЛГЕБРЫ В 8 КЛАССЕ**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

***личностные:***

1. сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
2. сформированность  целостного  мировоззрения,   соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
3. сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими,   в  образовательной,   общественно   полезной,
учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
4. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
5. представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
6. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
7. креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
8. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
9. способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

***метапредметные:***

1. умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
3. умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
4. осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
5. умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знакомо-символические средства,  модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
8. сформированность учебной и общепользовательской компетентности   в   области   использования   информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
9. первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
10. умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
11. умение находить в различных источниках информацию, необходимую   для   решения   математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
12. умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
13. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
14. умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
15. понимание   сущности   алгоритмических  предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
16. умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
17. умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

***предметные:***

1. умение работать с математическим текстом (структурирование,  извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной
речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
2. владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание   элементарных   функциональных   зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
3. умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
4. умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
5. умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
6. овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
7. овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
8. умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

1. понимать особенности десятичной системы счисления;
2. владеть понятиями, связанными с делимостью натураль­ных чисел;
3. выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наи­более подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
4. сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
5. выполнять вычисления с рациональными числами, со­четая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;
6. использовать понятия и умения, связанные с пропорци­ональностью величин, процентами в ходе решения математи­ческих задач и задач из смежных предметов, выполнять не­сложные практические расчёты.

*Выпускник получит возможность:*

1. *познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;*
2. *углубить и развить представления о натуральных чис­лах и свойствах делимости;*
3. *научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисле­ния, выбирая подходящий для ситуации способ.*

ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

1. использовать начальные представления о множестве дей­ствительных чисел;
2. владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

*Выпускник получит возможность:*

1. *развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычисле­ний в человеческой практике;*
2. *развить и углубить знания о десятичной записи дей­ствительных чисел (периодические и непериодические дроби).*

ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ

Выпускник научится:

1) использовать в ходе решения задач элементарные пред­ставления, связанные с приближёнными значениями величин.

*Выпускник получит возможность:*

1. *понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являют­ся преимущественно приближёнными, что по записи прибли­жённых значений, содержащихся в информационных источ­никах, можно судить о погрешности приближения;*
2. *понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.*

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Выпускник научится:

1. владеть понятиями «тождество», «тождественное преоб­разование», решать задачи, содержащие буквенные данные; ра­ботать с формулами;
2. выполнять преобразования выражений, содержащих сте­пени с целыми показателями и квадратные корни;
3. выполнять тождественные преобразования рациональ­ных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;

4) выполнять разложение многочленов на множители.
*Выпускник получит возможность:*

1. *научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;*
2. *применять тождественные преобразования для реше­ния задач из различных разделов курса (например, для на­хождения наибольшего/наименьшего значения выражения).*

УРАВНЕНИЯ

Выпускник научится:

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

*Выпускник получит возможность:*

4) *овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных
предметов, практики;*

5) *применять графические представления для исследова­ния уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.*

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

Выпускник научится:

1. понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
2. строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
3. понимать функцию как важнейшую математическую мо­дель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследова­ния зависимостей между физическими величинами.

*Выпускник получит возможность научиться:*

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

*ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА*

*Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.*

Выпускник получит возможность приобрести первона­чальный опыт организации сбора данных при проведении опро­са общественного мнения, осуществлять их анализ, пред­ставлять результаты, опроса в виде таблицы, диаграммы.

*СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ И ВЕРОЯТНОСТЬ*

*Выпускник научится находить относительную частоту и ве­роятность случайного события.*

Выпускник получит возможность приобрести опыт про­ведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результа­тов.

*КОМБИНАТОРИКА*

*Выпускник научится решать комбинаторные задачи на на­хождение числа объектов или комбинаций.*

Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

***АРИФМЕТИКА***

**Рациональные числа.** Расширение множества натуральных чисел до множества целых. Множества целых чисел до множе­ства рациональных. Рациональное число как отношение m/n, где *т* — целое число, *п* — натуральное. Степень с целым показа­телем.

**Действительные числа.** Квадратный корень из числа. Ко­рень третьей степени. Запись корней с помощью степени с дробным показателем.

Понятие об иррациональном числе. Иррациональность чис­ла и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятич­ные приближения иррациональных чисел.

Множество действительных чисел; представление действи­тельных чисел бесконечными десятичными дробями. Сравне­ние действительных чисел.

Координатная прямая. Изображение чисел точками коорди­натной прямой. Числовые промежутки.

**Измерения, приближения, оценки.** Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире. Выделение мно­жителя — степени десяти в записи числа. Приближённое зна­чение величины, точность приближения. Прикидка и оценка результатов вычислений.

***АЛГЕБРА***

**Алгебраические выражения.** Буквенные выражения (вы­ражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Подстановка выражений вместо переменных. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Ра­венство буквенных выражений. Тождество.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одно­члены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычита­ние, умножение многочленов. Формулы сокращённого умно­жения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочленов на множители. Многочлены с одной переменной. Корень многочлена. Квадратный трёхчлен; разло­жение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраиче­ских дробей. Степень с целым показателем и её свойства.

Рациональные выражения и их преобразования. Доказа­тельство тождеств.

Квадратные корни. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выраже­ний и вычислениям.

**Уравнения.** Уравнение с одной переменной. Корень урав­нения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений.

Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула кор­ней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравне­ний, сводящихся к линейным и квадратным. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней. Решение дробно-ра­циональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах.

Система уравнений с двумя переменными. Равносильность систем. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Декартовы координаты на плоскости. Графическая интер­претация уравнения с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными; угловой коэффициент прямой; условие параллельности прямых. Графики простейших нелиней­ных уравнений: парабола, гипербола, окружность. Графическая интерпретация систем уравнений с двумя переменными.

***ФУНКЦИИ***

**Основные понятия.** Зависимости между величинами. По­нятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Свой­ства функций, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.

**Числовые функции.** Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики и свой­ства. Линейная функция, её график и свойства. Квадратичная функция, её график и свойства. Степенные функции с нату­ральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Графи­ки функций *у =* $\sqrt{х}$ *, у =* $\sqrt[3]{х}$, *у =* | *х |.*

***ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА***

**Описательная статистика.** Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Ста­тистические характеристики набора данных: среднее арифме­тическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, раз­мах. Представление о выборочном исследовании.

**Случайные события и вероятность.** Понятие о случай­ном опыте и случайном событии. Частота случайного события.

Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Независимые события. Умножение вероятностей. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности.

**Комбинаторика.** Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.

***МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ***

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометриче­ских измерений, иррациональные числа. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие де­сятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля. Л. Магницкий. Л. Эйлер.

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рож­дение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. Исто­рия вопроса о нахождении формул корней алгебраических урав­нений, неразрешимость в радикалах уравнений степени, боль­шей четырёх. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н. X. Абель, Э. Галуа.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Фер­ма. Примеры различных систем координат на плоскости.

Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, чис­ла Фибоначчи. Задача о шахматной доске.

Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма и Б. Паскаль. Я. Бернулли. А. Н. Колмогоров.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Основное содержание темы | Домашнее задание | Дата проведения |
|  | Повторение. Действия с многочленами | Задание с листочка |  |
|  | Повторение. Формулы сокращенного умножения | Задание в тетради |  |
|  | Входная контрольная работа | Повторение |  |
| **Глава 1. Алгебраические дроби. 22 часа.** |
|  | Анализ контрольной работы. Алгебраическая дробь. П.1.1 | У: с.5-6 – читать; ВИЗ; № 4(в, г), 10(б), 11(б). |  |
|  | Множество допустимых значений переменной, входящих в дробь. П.1.1 | У: с.6-7 – читать; ВИЗ; № 7(а, в, д, ж), 13(б, г, е), 16. |  |
|  | Основное свойство дроби. П.1.2 | У: с.11-12 – читать; ВИЗ; № 20(б), 21(а, б), 23(а, в, д), 24(а, б). |  |
|  | Сокращение алгебраических дробей. П.1.2 | У: с.12-13 – читать; ВИЗ; № 27(а, в, д), 28(а, б), 29(б, г), 30(в), 36(д). |  |
|  | Следствия из основного свойства дроби. П.1.2 | № 38 (а,б), 43 |  |
|  | Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. П.1.3 | У: с.17-18 – читать; № 44(а, б), 45(а, б), 46(а, в, д), 47(а, в, д). |  |
|  | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. П.1.3 | У: с.18-19 – читать; № 50(б, г), 52(а-в), 54(а, б), 56(а, б), 65(а, б).  |  |
|  | Действия с алгебраическими дробями: сложение и вычитание. П.1.3 | У: с.26 – читать; № 75(а, в, д), 76( б, г), 77(а, б), 78(а, б), 80(а, б).  |  |
|  | Сложение и вычитание дроби и целого выражения. П.1.3 | У: с.26-27 – читать; № 81(а, в, д), 82(а, в, д), 83(а, б), 84(б). |  |
|  | Действия с алгебраическими дробями: умножение и деление. П.1.4 | У: с.30-31, читать; №91(г, е); 92(б, г); 93(а); 94(а, б). |  |
|  | Упрощение выражений, содержащих действия умножения и деления алгебраических дробей. П.1.4 | У: с.31, читать; №96(в, г); 97(б, г); 99(а, в). |  |
|  | Упрощение выражений, содержащих действия сложения и вычитания, умножения и деления алгебраических дробей. П.1.4 | У: с.31, читать; №100(в, г); 103(а, б). |  |
|  | Совместные действия с алгебраическими дробями. П.1.4 | Задание в тетради |  |
|  | Понятие степени с целым отрицательным показателем. П.1.5 | У: с.35-36, читать; №106(б, г); 107(а, в); 108(а, в); 113(а, в); 114(а, б). |  |
|  | Стандартный вид числа. П.1.5 | У: с.36, читать; №124, 125(а, б); 126(а, б); 129(а); 132(а). |  |
|  | Свойства степени с целым показателем. П.1.6 | У: с.43, читать; №145(б, г); 146(а, б); 147(а, б); 148(а, б); 150(а, б); 151(а, в). |  |
|  | Использование свойств степени для нахождения значений выражений и упрощения выражений. П.1.6 | У: с.43-44, читать; №153(а); 155(а, б); 156(а); 157(а). |  |
|  | Применение свойств степени с целым показателем. П.1.6 | У: с.44, читать; №158(а, б); 159(а, б); 161(а). |  |
|  | Решение уравнений и составление уравнений по условию задачи. П.1.7 | У: с.48, читать; ВИЗ(стр49. №1, 2); №166(а, б); 167(а, б); 168(в). |  |
|  | Решение задач на движение. П.1.7 | У: с.48-49, читать; ВИЗ (стр.49 №3, 4); №169, 173, 180(продвинутым). |  |
|  | Обобщение по теме «АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ДРОБИ»  | У: повт. П1.1-1.8; стр. 64-65 («Проверь себя» - тест. |  |
|  | **Контрольная работа № 1 по теме «Алгебраические дроби»** | ДМ: проверь себя |  |
| **Глава 2. Квадратные корни. 17 часов.** |
|  | Анализ контрольной работы. Задача о нахождении стороны квадрата. П.2.1 | П.2.1 № 236, 238, 241, 255 |  |
|  | Применение понятия квадратного корня при решении задач. П.2.1 | П.2.1 №243, 244, 246 |  |
|  | Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. П.2.2 | П.2.2 №252, 257, 259 |  |
|  | Оценивание и упрощение выражений, содержащих иррациональные числа. П..2.2 | П..2.2 №261, 410, 268, 269 (а,б) |  |
|  | Теорема Пифагора. П.2.3 | П.2.3 №274, 278, 282 |  |
|  | Применение теоремы Пифагора при решении практических задач. П.2.3 | П.2.3 №286, 283, 287 |  |
|  | Арифметический квадратный корень. Решение уравнений вида х2=а. П..2.4 | П..2.4 №292(а-в), 296 |  |
|  | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление. П..2.4 | П..2.4 № 298(а-в), 300, 304 |  |
|  | Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях. П.2.5 | П.2.5 № 326, 332, 336, 339 |  |
|  | Вынесение множителя из- под знака корня, внесение множителя под знак корня. П.2.5 | П.2.5 № 328, 342, 344 |  |
|  | Применение свойств квадратного корня при решении задач. П.2.5 | П.2.5 № 345, 346, 349 |  |
|  | Приведение подобных радикалов. П.2.6 | П.2.6 №354 )а-в), 356(а-в), 362,363 |  |
|  | Квадратный корень из степени с четным показателем. П.2.6 | П.2.6 № 360, 367, 369 |  |
|  | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. П.2.6 | П.2.6 № 368(а,б), 370, 381 |  |
|  | Понятие кубического корня. П.2.7 | П.2.7 № 390, 396 |  |
|  | Задачи на применение понятия кубического корня. П.2.7 | П.2.7 №391, 398, 401 |  |
|  | **Контрольная работа № 2 по теме «Квадратные корни»** | ДМ: проверь себя |  |
| **Глава 3. Квадратные уравнения. 19 часов.**  |
|  | Анализ контрольной работы. Квадратные уравнения. П.3.1 | П.3.1 № 424, 428, 429(а-б) |  |
|  | Решение квадратных уравнений выделением двучлена. П.3.1 | П.3.1 № 432, 426 |  |
|  | Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. П.3.2 | П.3.2 №436(а-в), 439(а,б), 442(а-в) |  |
|  | Количество корней квадратного уравнения в зависимости от дискриминанта. Решение квадратных уравнений по формуле.п.3.2 | П.3.2 № 440(е-ж) 421(а-в),445 |  |
|  | Решение квадратных уравнений и использование формулы для нахождения корней. П.3.2 | П.3.2 №441(д), 446(в), 448 |  |
|  | Разные задачи на использование формулы корней квадратного уравнения. П.3.2 | П.3.2 №446(г), 447(в) |  |
|  | Вторая формула корней квадратного уравнения. П.3.3 | П.3.3 №454(а), 456(б), 457(в) |  |
|  | Квадратные уравнения с четным вторым коэффициентом. П.3.3 |  П.3.3 №459(г), 460, 461(а) |  |
|  | Составление уравнения по условию задачи. П.3.4 | П.3.4 № 468, 470 |  |
|  | Решение задач с помощью корней квадратного уравнения. Биквадратные уравнения. П.3.4 | П.3.4 №472, 473, 479, 483 |  |
|  | Решение задач с помощью корней квадратного уравнения. П.3.4 | П.3.4 № 562, 487, 481 |  |
|  | Неполные квадратные уравнения. П.3.5 | П.3.5 №492(а,г,е) 495(д), 477(д) |  |
|  | Решение задач с помощью неполных квадратных уравнений. П.3.5 | П.3.5 №498(б), 499(б), 503(в) |  |
|  | Теорема Виета Доказательство и применение. Подбор корней с использованием теоремы Виета. П.3.6 | П.3.6 № 513(а, б), 514(а, б), 515 (а, б), 516(а, б). |  |
|  | Теорема, обратная теореме Виета. Применение теорем к решению задач. П.3.6 | П.3.6 № 517(а, б), 518(а, б), 519 (а, б). |  |
|  | Квадратный трехчлен. Разложение на линейные множители квадратного трехчлена. П.3.7 | П.3.7 № 531(а, б), 533(а- в), 535 (а, б). |  |
|  | Решение квадратных уравнений: разложение на множители. Квадратные уравнения с параметром. П.3.7 | П.3.7№ 538(а, б), 539(а, б), 544 (а) |  |
|  | Применение формулы разложения квадратного трехчлена на множители. П.3.7 | П.3.7№ 540(а, б), 545(u), 547 (е) |  |
|  | **Контрольная работа №3 по теме «Квадратные уравнения»** | ДМ:ПРОВЕРЬ СЕБЯ |  |
| **Глава 4. Система уравнений. 18 часов** |
|  | Анализ контрольной работы. Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнении с двумя переменными и его решение. П.4.1 | П.4.1 № 573; 579(б, г); 582. |  |
|  | Свойства и график линейного уравнения с двумя переменными. Прямая, как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными. П.4.1 | П.4.1 № 576(а, в), 577(г), 584. |  |
|  | Графики линейных и нелинейных уравнений с двумя переменными. П.4.1 | П.4.1 № 588(б, г), 589(а), 590(а, б), 591(б). |  |
|  | Угловой коэффициент прямой. П.4.2 | П.4.2 № 607(а,б), 609(а, б), 610(а, б), 627(а). |  |
|  | Построение прямых вида у = kx. П.4.2 | П.4.2 № 615, 617, 619(а, в, д), 620(а, б). |  |
|  | Расположение графика линейной функции в зависимости от ее углового коэффициента и свободного члена. П.4.2 | П.4.2 № 623, 625, 626(б,г). |  |
|  | Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений. П.4.3 | П.4.3 № 633(г), 635(в), 645(г). |  |
|  | Решение систем линейных уравнений с двумя переменнымиметодом сложения. П.4.3 | П.4.3 № 636(а, б), 637(а), 639(а, б). |  |
|  | Системы линейных уравнений в различных задачах. П. 4.3 | П. 4.3 № 638(а), 640(а, б), 641(а). |  |
|  | Алгоритм решения систем уравнений способом подстановки. П.4.4 | П.4.4 № 649(а, б), 650(а, б), 651(а, б). |  |
|  | Системы, содержащие нелинейные уравнения. П.4.4 | П.4.4 № 652(а, б), 653(а, б), 654(а). |  |
|  | Решение систем уравнений разными способами. Системы линейных уравнений с параметром. П.4.4 | П.4.4 № 660(г), 662(а), 663(в) |  |
|  | Составление системы уравнений по условию задачи. П.4.5 | П.4.5№664(б), 665(а) |  |
|  | Решение систем линейных уравнений с двумя переменными графическим методом. П.4.5 | П.4.5№666(а), 6716 |  |
|  | Решение задач с помощью системы уравнений. П.4.5 | П.4.5 № 672, 674(б), 681 |  |
|  | Составление уравнений прямых по различным условиям. П.4.6 | П.4.6т№ 685, 686(а), 689(а)  |  |
|  | Задачи на взаимное положение прямых на координатной плоскости. П.4.6 | с.212-213– читать; ВИЗ(3); № 686(а), 693(а), 695(а). |  |
|  | **Контрольная работа № 4 по теме «Системы уравнений»** | ДМ: проверь себя |  |
| **Глава 5. Функции. 13 часов.** |
|  | Анализ зачетной работы. Чтение одного графика на чертеже. П.5.1 | с.227-230 – читать; ВИЗ(1,2); № 726; 727; 730(1). |  |
|  | Чтение нескольких графиков на одном чертеже. П.5.1 | с.227-230 – читать; № 730,731 |  |
|  | Введение понятия функция. Значение функции в точке. Область определения функции. П.5.2 | с.236-239 – читать; ВИЗ(1,2); № 737(а); 738(а); 740(а, б), 742(а). |  |
|  | Применение функциональной символики. П.5.2 | с.239-240 – читать; ВИЗ(3,4); № 743(а, б); 744(а); 746(а), 747(а). |  |
|  | Построение графиков функций по точкам. П.5.3 | с.244-245 – читать; ВИЗ(1,2); № 756(а-в); 758; 762(а). |  |
|  | Соотношение алгебраической и геометрической моделей функций. П.5.3 | с.246-247 – читать; ВИЗ(3,4); № 763(а); 765(а); 766(г). |  |
|  | Свойства функции: множества значений, нули, промежутки знакопостоянства, возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значение.  | с.252-253 – читать; ВИЗ(1); № 778; 780(а, б); 785(б). |  |
|  | Алгебраическая и геометрическая интерпретация свойств функций. Исследование функции по ее графику.  | с.252-253 – читать; ВИЗ(2-3); № 779; 781(а, в); 782(а). |  |
|  | Понятие линейной функции. Скорость роста и убывания линейной функции. Нахождение коэффициента линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через 2 точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой.  | с.256-258 – читать; ВИЗ(1-3); № 791; 792(а); 794(а, г). |  |
|  | Построение графиков кусочно-заданных функций и линейная аппроксимация.  | с.258-259 – читать; ВИЗ(4-5); № 798(а); 799; 801. |  |
|  | Свойства функции у = k/х и построение ее графика. Гипербола.  | с.266-268 – читать; ВИЗ(1-3); № 813; 814; 815(а, б). |  |
|  | Функция у = k/х и ее график в решении различных задач.  | с.266-268 – читать; ВИЗ(4); № 816; 818; 826(а). |  |
|  | **Контрольная работа № 5 по теме «Функции».**  | ДМ: проверь себя |  |
| **Глава 6. Вероятность и статистика. 6 часов.** |
|  | Анализ зачетной работы. Нахождение средних статистических характеристик.  | с.284-286 – читать; ВИЗ(1); № 857(а, б); 860(а, б); 861(а, б). |  |
|  | Использование средних статистических характеристик при решении различных задач.  | с.286-287 – читать; ВИЗ(2-3); № 858(а, б); 859; 861(в). |  |
|  | Классическое определение вероятности.  | с.292-294 – читать; ВИЗ(1-2); № 871(1); 872(а); 874 |  |
|  | Представление о геометрической вероятности. Применение понятия геометрической вероятности к решению задач.  | с.294 – читать; ВИЗ(3-4); № 875; 876(а); 878(а). |  |
|  | Применение понятия геометрической вероятности к решению задач.  | с.301-302 – читать; № 893(а); 894(а); 895. |  |
|  | **Самостоятельная работа № 6 по теме «Вероятность и статистика».**  | ДМ: проверь себя |  |
| **Повторение. Итоговая контрольная работа. 4 часа** |
|  | Анализ самостоятельной работы. Повторение. Алгебраические дроби. Свойства корней, степеней. |  |  |
|  | Повторение. Квадратные уравнения. Системы уравнений.  |  |  |
|  | **Домашняя контрольная работа по математике за курс 8 класса.**  |  |  |
|  | Анализ итоговой работы. |  |  |