|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Код КЭС | Элементы содержания  | Код КПУ | Требования к уровню подготовки  |
| **Тема 1. Квадратичная функция (22 Ч.)** |
| 1-2 | Повторение курса алгебры 8 класса |  | Теоретический материал по алгебре за курс 8 класса. |  | Применять приобретенные знания, умения и навыки на практике |
| 3-4 | Функции. Область определения и множество значений функции. | 5.1.15.1.3 | Функция. Область определения, множество значений функции. Примеры функциональных зависимостей.  | 4.1, 7.4 | Знать понятие функции и другую функциональную терминологию.Уметь правильно употреблять функциональную терминологию, понимая ее в тексте, в речи учителя, в формулировке задач; находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу |
| 5-6 | Свойства и графики основных функций | 5.1.2 | Определение, формула, свойства и графики основных функций. | 4.34.4 |
| 7 | Квадратный трехчлен и его корни. | 2.3.4 | Квадратный трехчлен.Корни квадратного трехчлена.Выделение квадрата двучлена из квадратного трехчлена. | 2.3 | Знать понятие квадратного трех-члена, формулу разложения квадратного трехчлена на множители.Уметь выделять квадрат двучлена из квадратного трехчлена, раскладывать трехчлен на множители |
| 8-9 | Разложение квадратного трехчлена на множители. | 2.3.4 | Разложение квадратного трехчлена на множители | 2.3 |
| 10 | Обобщение по теме | 5.1.15.1.35.1.22.3.4 | Теоретический материал по теме | 4.1, 4.3, 4.4, 2.3, 7.4 | Применять приобретенные знания, умения и навыки на практике |
| 11 | Контрольная работа № 1 |
| 12 | Функция *у* = *ах*2, ее график и свойства | 5.1.7 | Функция *у* = *ах*2, график функции | 4.4 | Уметь строить график функции *у* = *ах*2 |
| 13-14 | Функции *у* = *ах*2 + *п* и *у* =  *а* (*х* – *т*)2 , графики и свойства | 5.1.7 | Квадратичная функция. Преобразование графика функции | 4.4 | Знать и понимать функции *у* = *ах*2 + *п* и *у* = *а* (*х* – *т*)2, их свойства и особенности графиков.Уметь строить графики функций*у* = *ах*2 + *п* и *у* = *а* (*х* – *т*)2,выполнять простейшие преобразования графиков |
| 15-17 | Построение графика квадратичной функции | 5.1.7 | Функция *y* = *ax*2 + *bx* + *c,* построение графика, свойства. | 4.4 | Знать, что график функции *y* = *ax*2 + *bx* + *c* может быть получен из графика функции *y* = *ax*2 с помощью двух параллельных переносов вдоль осей координат.Уметь строить график квадратичной функции, находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знакопостоянства, наибольшее и наименьшее значения |
| 18-20 | Степенная функция. Корень *п*-й степени | 5.1.85.1.9 | Функция *у* = *хп*. Определение корня *п*-й степени | 4.4 | Знать свойства степенной функции с натуральным показателем, понятие корня *п*-й степени.Уметь перечислять свойства степенных функций, схематически строить графики функций, указывать особенности графиков, вычислять корни *п*-й степени (несложных заданий) |
| 21 | Обобщение по теме | 5.1.75.1.85.1.9 | Теоретический материал по теме | 4.4 | Применять приобретенные знания, умения и навыки на практике |
| 22 | Контрольная работа № 2 |
| **Тема 2. Уравнения и неравенства с одной переменной** (14 ч) |
| 23-24 | Целое уравнение и его корни | 3.1.43.1.5 | Целое уравнение и его корни. Степень уравнения | 3.1 | Знать понятие целого рационального уравнения и его степени, приемы нахождения приближенных значений корней.Уметь решать уравнения третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помо щью разложения на множители |
| 25-26 | Уравнения, приводимые к квадратным | 3.1.43.1.5 | Целое уравнение и его корни. Степень уравнения. Биквадратное уравнение. Уравнения, приводимые к квадратным, и методы их решения | 3.1 | Знать понятие целого рационального уравнения и его степени, метод введения вспомогательной переменной.Уметь решать уравнения третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью введения вспомогательной переменной |
| 27-29 | Дробные рациональные уравнения | 3.1.4 | Дробное рациональное уравнение, алгоритм их решения | 3.1 | Знать о дробных рациональных уравнениях, об освобождении от знаменателя при решении уравнений.Уметь решать дробные рациональные уравнения, применяя формулы сокращенного умножения и разложения квадратного трехчлена на множители |
| 30-31 | Решение неравенств второй степени с одной переменной | 5.1.11 | Графическое решение неравенств второй степени с одной переменной | 3.2 | Знать понятие неравенства второй степени с одной переменной и методы их решения.Уметь решать неравенства второй степени с одной переменной, применять графическое представление для решения неравенств второй степени с одной переменной |
| 32-34 | Решение неравенств методом интервалов | 3.2.5 | Метод интервалов | 3.2 | Уметь применять метод интервалов при решении неравенств с одной переменной, дробных рациональных неравенств |
| 35 | Обобщающий урок по теме | 3.1.43.1.55.1.113.2.5 | Теоретический материал по теме | 3.13.2 | Применять приобретенные знания, умения и навыки на практике |
| 36 | Контрольная работа № 3 |
| **Тема 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными(17ч)** |
| 37-38 | Уравнения с двумя переменными и его график | 3.1.66.2.6 | Уравнения с двумя переменными и его график | 3.1 |  |
| 39-40 | Графический способ решения систем уравнений с двумя переменными | 5.1.11 | Графический способ решения систем уравнений с двумя переменными | 3.3 | Систем уравнений с двумя переменными и графический способ их решения.Уметь решать графически системы уравнений |
| 41-43 | Решение систем уравнений второй степени | 3.1.8 | Системы двух уравнений второй степени с двумя переменными | 3.1 | Решение системы двух уравнений второй степени с двумя переменными с помощью различных приемов |
| 44-45 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | 3.3.1, 3.3.2 | Системы уравнений второй степени | 3.4 | Знать и понимать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными и методы их решения.Уметь решать текстовые задачи методом составления систем уравнений |
| 46-48 | Неравенства с двумя переменными | 6.2.7 | Неравенства с двумя переменными; решение неравенств с двумя переменными | 3.3 | Иметь представление о решении неравенств с двумя переменными.Уметь изображать на координатной плоскости множество решений неравенств |
| 49-51 | Системы неравенств с двумя переменными | 6.2.7 | Системы неравенств с двумя переменными. Решение системы неравенств с двумя переменными | 3.3 | Иметь представление о решении системы неравенств с двумя переменными Уметь изображать множество решений системы неравенств с двумя переменными на координатной плоскости. |
| 52 | Обобщающий урок по теме  | 3.1.65.1.113.1.83.3.13.3.26.2.7 | Теоретический материал по теме | 3.13.33.4 | Применять приобретенные знания, умения и навыки на практике |
| 53 | Контрольная работа № 4 |
| **Тема 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии** (15 ч) |
| 54-55 | Последовательности | 4.1.1 | Последовательности.Формула *п*-ого члена последовательности | 4.6 | Знать: понятия последовательности, *п*-го члена последовательности.Уметь использовать индексные обозначения |
| 56-57 | Определение арифметической прогрессии. Формула *п*-го члена арифметической прогрессии | 4.2.1 | Арифметическая прогрессия. Формула *п*-го члена арифметической прогрессии. Характеристическое свойство арифметической прогрессии | 4.6 | Знать определение: арифметическая прогрессия – числовая последовательность особого вида.У м е т ь решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания, с непосредственным применением изучаемых формул |
| 58-59 | Формула суммы *п* первых членов арифметической прогрессии | 4.2.2 | Арифметическая прогрессия.Формула *п*-го члена арифметической прогрессии. Формула суммы *п* первых членов арифметической прогрессии | 4.5 | Знать и понимать формулы *п* первых членов арифметической прогрессии.Уметь решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с непосредственным применением изучаемых формул |
| 60 | Обобщающий урок по теме | 4.1.14.2.14.2.2 | Теоретический материал по теме | 4.5 | Применять приобретенные знания, умения и навыки на практике |
| 61 | Контрольная работа 5 |
| 62-63 | Определение геометрической прогрессии. Формула *п*-го члена геометрической прогрессии | 4.2.3 | Геометрическая прогрессия.Формула *п*-го члена геометрической прогрессии. Характеристическое свойство геометрической прогрессии | 4.6 | Знать и понимать: геометрическая прогрессия – числовая последовательность особого вида.Уметь решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с непосредственным применением изучаемых формул |
| 64-65 | Формула суммы *п* первых членов геометрической прогрессии | 4.2.4 |  Формула *п*-го члена геометрической прогрессии. Формула суммы *п* первых членов геометрической прогрессии | 4.6 | Знать и понимать формулы *п* первых членов геометрической прогрессии.Уметь решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с непосредственным применением изучаемых формул |
| 66 | Обобщающий урок по теме | 4.2.34.2.4 | Теоретический материал по теме | 4.6 | Применять приобретенные знания, умения и навыки на практике |
| 67 | Контрольная работа № 6 |
|  **Тема 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей** (13 ч) |
| 68-69 | Элементы комбинаторики. Примеры комбинаторных задач | 8.3.1 | Примеры комбинаторных задач | 6.2 | Знать и понимать комбинаторное правило умножения, формулы числа перестановок, размещений, сочетаний |
| 70-71 | Перестановки | 8.3.1 | Понятие перестановки. Формула вычисления количества перестановок. | 6.2 | Уметь решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с непосредственным применением изучаемых формул |
| 72-73 | Размещения | 8.3.1 | Понятие размещения. Формула вычисления количества размещений из n элементов по k элементов. | 6.2 | Уметь решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с непосредственным применением изучаемых формул |
| 74-75 | Сочетания | 8.3.1 | Понятие сочетания. Формула вычисления количества сочетаний из n элементов по k элементов. | 6.2 | Уметь решать упражнения и задачи, в том числе практического содержания с непосредственным применением изучаемых формул |
| 76 | Начальные сведения из теории вероятностей. Относительная частота случайного события. | 8.2.1 | Случайные, достоверные, невозможные события.Статистическое определение вероятности | 6.4 | Знать и понимать начальные сведения теории вероятностей. Уметь: вычислять вероятности; использовать формулы комбинаторики  |
| 77-78 | Вероятность равновозможных событий | 8.2.28.2.3 | Классическое определение вероятности | 6.57.7 | Знать и понимать начальные сведения теории вероятностей. Уметь: вычислять вероятности; использовать формулы комбинаторики  |
| 79 | Обобщающий урок по теме | 8.2.18.2.28.2.38.3.1 | Теоретический материал по теме | 6.26.46.57.7 | Применять приобретенные знания, умения и навыки на практике |
| 80 | Контрольная работа 7 |
| Тема 6. **Повторение** (22 ч) |
| 81 | Повторение. Вычисления | 1.2.21.5.41.5.62.1.2 | Числовые выражения. Арифметический квадратный корень.Арифметическая и геометрическая прогрессии. Степень с натуральным и отрицательным показателями | 1.11.37.1 | Уметь находить значения числовых и буквенных выражений; применять формулы *п*-го члена и суммы арифметической и геометрической прогрессии |
| 82 | Повторение. Тождественные преобразования | 2.2.2.2.3.22.3.31.2.21.2.41.4.1 | Действия с многочленами, дробными рациональными выражениями и выражениями, содержащими квадратные корни. Формулы сокращенного умножения | 2.22.32.42.5 | Уметь: выполнять действия с многочленами, дробными рациональными выражениями;применять формулы сокращенного умножения; упрощать выражения, содержащие квадратные корни; раскладывать многочлен на множители различными способами |
| 83-86 | Повторение. Уравнения и системы уравнений с одной переменной. | 3.1.23.1.33.1.43.3.13.3.2 | Уравнения и системы уравнений с одной переменной. | 3.13.4 | Уметь решать уравнения и системы уравнений с одной переменной, задачи на составление уравнеий. |
| 87-88 | Повторение. Неравенства. Системы неравенств. | 1.3.33.2.43.2.5 | Неравенства и системы неравенств с одной переменной. Область определения выражения | 3.13.2 | Уметь решать неравенства и системы неравенств с одной переменной |
| 89-90 | Повторение. Функции | 5.1.55.1.75.1.35.1.4 | Функция. График функции. Свойства функции | 4.47.4 | Уметь: строить графики функций; исследовать функцию на монотонность; находить промежутки знакопостоянства; область определения и область значений функции |
| 91-97 | Решение вариантов ОГЭ. |  | Теоретический материал за курс алгебры 7-9 классов |  | Применять приобретенные знания, умения и навыки на практике |
| 98-101 | Пробное ОГЭ. |
| 102 | Обобщающий урок |