|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Содержание материала** | **№ пункта, параграфа** | **Тип учебного занятия** | **Примерные сроки** | ***Подготовка к ЕГЭ*** |
| 1 | Повторение материала 7-9 классов  |  | Комплексное применение знаний и способов деятельности |  |  |
| 2 | Повторение материала 7-9 классов  |  | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  |  |
| 3 | Повторение материала 7-9 классов  |  | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  |  |
| 4 | Повторение материала 7-9 классов  |  | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  |  |
| **Глава 1. Действительные числа (12 часов)** |
| 5 | Натуральные и целые числа. | § 1 | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  | 1.1.1 |
| 6 | Натуральные и целые числа. | § 1 | Комплексное применение знаний и способов деятельности |  | 1.1.1 |
| 7 | Натуральные и целые числа. | § 2 | Комплексное применение знаний и способов деятельности |  | 1.1.1 |
| 8 | Рациональные числа. | §3 | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  | 1.1.3 |
| 9 | Иррациональные числа | § 3 | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  | 1.1.3 |
| 10 | Иррациональные числа | § 3 | Комплексное применение знаний и способов деятельности |  | 1.1.6 |
| 11 | Множество действительных чисел. Самостоятельная работа №1 | § 4 | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  | 1.1 |
| 12 | Модуль действительного числа | § 5 | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  | 1.4.6 |
| 13 | Модуль действительного числа | § 5 | Комплексное применение знаний и способов деятельности |  | 1.4.6 |
| ***14*** | ***Контрольная работа № 1 по теме «Действительные числа»*** |  |  Контроль знаний |  |  |
| 15 | Метод математической индукции | § 6 | Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности |  | 1.1 |
| 16 | Метод математической индукции | § 6 | Закрепление знаний и способов деятельности |  | 1.1 |
| **Глава 2.Числовые функции 10 ч** |
| 17 | Определение числовой функции и способы ее задания  | §7 | Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности |  | 3.1.1 |
| 18 | Определение числовой функции и способы ее задания | §7 | Комплексное применение знаний и способов деятельности |  | 3.1.1 |
| 19 | Свойства функций  | §8 | Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности |  | 3.2 |
| 20 | Свойства функций | §8 | Комплексное применение знаний и способов деятельности |  | 3.2 |
| 21 | Свойства функций. Тест № 1 | §8 | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  | 3.2 |
| 22 | Периодические функции | §9 | Комплексное применение знаний и способов деятельности |  | 3.2 |
| 23 | Обратная функция | §10 | Комплексное применение знаний и способов деятельности |  | 3.1.4 |
| 24 | Обратная функция. Самостоятельная работа №2 | §10 | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  | 3.1.4 |
| 25-26 | ***Контрольная работа №2 по теме «Числовые функции»*** |  | Контроль знаний |  |  |
| **Глава 3. Тригонометрические функции 24 ч** |
| 27 | Числовая окружность | §11 | Комплексное применение знаний и способов деятельности |  |  |
| 28 | Числовая окружность | §11 | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  |  |
| 29 | Числовая окружность на координатной плоскости  | §12 | Комплексное применение знаний и способов деятельности |  |  |
| 30 | Числовая окружность на координатной плоскости | §12 | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  |  |
| 31 | Синус и косинус. Тангенс и котангенс | §13 | Комплексное применение знаний и способов деятельности |  | 1.2 |
| 32 | Синус и косинус. Тангенс и котангенс | §13 | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  | 1.2 |
| 33 | Синус и косинус. Тангенс и котангенс. Самостоятельная работа №3 | §13 | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  | 1.2 |
| 34 | Тригонометрические функции числового аргумента | §14 | Комплексное применение знаний и способов деятельности |  | 1.2 |
| 35 | Тригонометрические функции числового аргумента | §14 | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  | 3.3.5 |
| 36 | Тригонометрические функции углового аргумента. Тест №2 | §15 | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  | 3.3.5 |
| 37 | Функции у = cos х и у = sin х, их свойства и графики | §16 | Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности |  | 3.3.5 |
| 38 | Функции у = cos х и у = sin х, их свойства и графики | §16 | Комплексное применение знаний и способов деятельности |  | 3.3.5 |
| 39 | Функции у = cos х и у = sin х, их свойства и графики | §16 | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  | 3.3.5 |
| ***40*** | ***Контрольная работа №3 по теме «Тригонометрические функции»*** |  | Контроль знаний |  |  |
| 41 | Построение графика функции у = mf(x) | §17 | Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности |  | 3.1.5 |
| 42 | Построение графика функции у = mf(x) | §17 | Комплексное применение знаний и способов деятельности |  | 3.1.5 |
| 43 | Построение графика функции у = f(kx) | §18 | Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности |  | 3.1.5 |
| 44 | Построение графика функции у = f(kx).Самостоятельная работа № 4 | §18 | Комплексное применение знаний и способов деятельности |  | 3.1.5 |
| 45 | График гармонического колебания | §19 | Комплексное применение знаний и способов деятельности |  | 3.1.4 |
| 46 | Функции у = tg x и у = ctg x, их свойства и графики | §20 | Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности |  | 3.1.5 |
| 47 | Функции у = tg x и у = ctg x, их свойства и графики | §20 | Комплексное применение знаний и способов деятельности |  | 3.1.5 |
| 48 | Обратные тригонометрические функции  | §21 | Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности |  | 3.1.5 |
| 49 | Обратные тригонометрические функции | §21 | Комплексное применение знаний и способов деятельности |  | 3.1.4 |
| 50 | Обратные тригонометрические функции. Самостоятельная работа №5 | §21 | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  | 3.1.4 |
| **Глава 4. Тригонометрические уравнения 10 ч** |
| 51 | Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства | §22 | Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности |  | 2.1.4 |
| 52 | Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства | §22 | Комплексное применение знаний и способов деятельности |  | 2.1.4 |
| 53 | Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства | §22 | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  | 2.1.4 |
| 54 | Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства. Тест №3 | §22 | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  | 2.1.4 |
| 55 | Методы решения тригонометрических уравнений | §23 | Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности |  | 2.1.4 |
| 56 | Методы решения тригонометрических уравнений | §23 | Комплексное применение знаний и способов деятельности |  | 2.1.4 |
| 57 | Методы решения тригонометрических уравнений. Самостоятельная работа №6 | §23 | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  | 2.1.4 |
| 58 | Методы решения тригонометрических уравнений | §23 | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  | 2.1.4 |
| ***59-60*** | ***Контрольная работа №4 по теме «Тригонометрические уравнения»*** |  | Контроль знаний |  |  |
|  | **Глава 5. Преобразование тригонометрических выражений 21 ч** |
| 61 | Синус и косинус суммы и разности аргументов | §24 | Комплексное применение знаний и способов деятельности |  | 1.4.1 |
| 62 | Синус и косинус суммы и разности аргументов | §24 | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  | 1.4.1 |
| 63 | Синус и косинус суммы и разности аргументов. Тест № 4 | §24 | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  | 1.4.1 |
| 64 | Тангенс суммы и разности аргументов | §25 | Комплексное применение знаний и способов деятельности |  | 1.4.1 |
| 65 | Тангенс суммы и разности аргументов | §25 | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  | 1.4.1 |
| 66 | Формулы приведения | §26 | Комплексное применение знаний и способов деятельности |  | 1.4.1 |
| 67 | Формулы приведения. Тест № 5 | §26 | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  | 1.4.1 |
| 68 | Формулы двойного аргумента. Формулы понижения степени  | §27 | Комплексное применение знаний и способов деятельности |  | 1.4.1 |
| 69 | Формулы двойного аргумента. Формулы понижения степени | §27 | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  | 1.4.1 |
| 70 | Формулы двойного аргумента. Формулы понижения степени | §27 | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  | 1.4.1 |
| 71 | Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение | §28 | Комплексное применение знаний и способов деятельности |  | 1.4.1 |
| 72 | Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение | §28 | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  | 1.4.1 |
| 73 | Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение. Самостоятельная работа № 7 | §28 | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  | 1.4.1 |
| 74 | Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму | §29 | Комплексное применение знаний и способов деятельности |  | 1.4.1 |
| 75 | Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму | §29 | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  | 1.4.1 |
| 76 | Преобразование выражения A sinx + B cosx к виду C sin (x+t) | §30 | Комплексное применение знаний и способов деятельности |  | 1.4.1 |
| 77 | Методы решения тригонометрических уравнений (продолжение) | §31 | Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности |  | 1.4.1 |
| 78 | Методы решения тригонометрических уравнений (продолжение) | §31 | Комплексное применение знаний и способов деятельности |  | 1.4.1 |
| 79 | Методы решения тригонометрических уравнений (продолжение) | §31 | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  | 1.4.1 |
| ***80-81*** | ***Контрольная работа №5 по теме «Преобразование тригонометрических выражений»*** |  | Контроль знаний |  | 1.4.1 |
| **Глава 6. Комплексные числа 9 ч** |
| 82 | Комплексные числа и арифметические операции над ними  | §32 | Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности |  |  |
| 83 | Комплексные числа и арифметические операции над ними | §32 | Комплексное применение знаний и способов деятельности |  |  |
| 84 | Комплексные числа и координатная плоскость | §33 | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  |  |
| 85 | Тригонометрическая форма записи комплексного числа | §34 | Комплексное применение знаний и способов деятельности |  |  |
| 86 | Тригонометрическая форма записи комплексного числа | §34 | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  |  |
| 87 | Комплексные числа и квадратные уравнения | §35 | Комплексное применение знаний и способов деятельности |  |  |
| 88 | Возведение комплексного числа в степень. Извлечение кубического корня из комплексного числа | §36 | Комплексное применение знаний и способов деятельности |  |  |
| 89 | Возведение комплексного числа в степень. Извлечение кубического корня из комплексного числа | §36 | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  |  |
| ***90*** | ***Контрольная работа № 6 по теме «Комплексные числа»*** |  |  Контроль знаний |  |  |
| **Глава 7. Производная 29 ч** |
| 91 | Числовые последовательности | § 37 | Комплексное применение знаний и способов деятельности |  |  |
| 92 | Числовые последовательности | §37  | Комплексное применение знаний и способов деятельности |  |  |
| 93 | Предел числовой последовательности | § 38 | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  |  |
| 94 | Предел числовой последовательности | § 38 | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  |  |
| 95 | Предел функции | § 39 | Комплексное применение знаний и способов деятельности |  |  |
| 96 | Предел функции | § 39 | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  |  |
| 97 | Определение производной | § 40 | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  | 4.1.1 |
| 98 | Определение производной | § 40 | Комплексное применение знаний и способов деятельности |  | 4.1.1 |
| 99 | Вычисление производных | § 41 | Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности |  | 4.1.1-4.1.5 |
| 100 | Вычисление производных. Самостоятельная работа №8 | § 41 | Закрепление знаний и способов деятельности |  | 4.1.1-4.1.5 |
| 101 | Вычисление производных. Тест № 6 | §41 | Закрепление знаний и способов деятельности, контроль учебных навыков по теме |  | 4.1.1-4.1.5 |
| 102 | Дифференцирование сложной функции. Дифференцирование обратной функции | §42 | Комплексное применение знаний и способов деятельности |  | 4.1.1-4.1.5 |
| 103 | Дифференцирование сложной функции. Дифференцирование обратной функции | §42 | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  | 4.1.1-4.1.5 |
| 104 | Уравнение касательной к графику функции | §43 | Комплексное применение знаний и способов деятельности |  | 4.1.3 |
| 105 | Уравнение касательной к графику функции | §43 | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  | 4.1.3 |
| 106 | Уравнение касательной к графику функции | §43 | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  | 4.1.3 |
| ***107-108*** | ***Контрольная работа № 7 по теме «Правила и формулы отыскания производных»*** |  | Контроль знаний |  |  |
| 109 | Применение производной для исследования функций | §44 | Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности |  | 4.2.1 |
| 110 | Применение производной для исследования функций | §44 | Комплексное применение знаний и способов деятельности |  | 4.2.1 |
| 111 | Применение производной для исследования функций. Самостоятельная работа №9 | §44 | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  | 4.2.1 |
| 112 | Построение графиков функций | §45 | Комплексное применение знаний и способов деятельности |  | 4.2.1 |
| 113 | Построение графиков функций | §45 | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  | 4.2.1 |
| 114 | Применение производной для отыскания наибольших величин и наименьших значений | §46 | Комплексное применение знаний и способов деятельности |  | 4.2.2 |
| 115 | Применение производной для отыскания наибольших величин и наименьших значений | §46 | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  | 4.2.2 |
| 116 | Применение производной для отыскания наибольших величин и наименьших значений. Самостоятельная работа №10 | §46 | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  | 4.2.2 |
| 117 | Применение производной для отыскания наибольших величин и наименьших значений | §46 | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  | 4.2.2 |
| ***118-119*** | ***Контрольная работа №8 по теме «Применение производной»*** |  | Контроль знаний |  |  |
| **Глава 8. Комбинаторика и вероятность 7 ч** |
| 120 | Правило умножения. Комбинаторные задачи. Перестановки и факториалы | §47 | Комплексное применение знаний и способов деятельности |  | 6.1 |
| 121 | Правило умножения. Комбинаторные задачи. Перестановки и факториалы | §47 | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  | 6.1 |
| 122 | Выбор нескольких элементов. Биномиальные коэффициенты | §48 | Комплексное применение знаний и способов деятельности |  | 6.1 |
| 123 | Выбор нескольких элементов. Биномиальные коэффициенты |  §48 | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  | 6.1 |
| 124 | Случайные события и вероятности | §49 | Изучение и первичное закрепление новых знаний и способов деятельности |  | 6.2 |
| 125 | Случайные события и вероятности | §49 | Комплексное применение знаний и способов деятельности |  | 6.3 |
| 126 | Случайные события и вероятности | §49 | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  | 6.3 |
| **Обобщающее повторение 12 ч** |
| 127 | Повторение. Действительные числа | §1-§6 | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  | 1.1 |
| 128 | Повторение. Числовые функции | §7-§10 | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  | 3.1 |
| 129 | Повторение. Тригонометрические функции  | §11-§21 | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  | 3.3.5 |
| 130 | Повторение. Тригонометрические функции  | §11-§21 | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  | 3.3.5 |
| 131 | Повторение. Тригонометрические уравнения | §21-§23 | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  | 2.1.4 |
| 132 | Повторение. Тригонометрические уравнения | §22-§23 | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  | 2.1.4 |
| 133 | Повторение. Преобразование тригонометрических выражений | §24-§31 | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  | 1.4.4 |
| 134 | Повторение. Преобразование тригонометрических выражений | §24-§31 | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  | 1.4.4 |
| 135 | Повторение. Производная | §37-§46 | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  | 4.1 |
| 136 | Повторение. Производная  | §37-§46 | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  | 4.1 |
| 137-139 | ***Итоговая контрольная работа*** |  | Контроль знаний |  |  |
| 140 | Повторение. Комбинаторика и вероятность | §47-§49 | Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности |  | 6.1 |