Календарно-тематическое планирование

по алгебре в \_\_10\_\_ классе

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока**  **(раздел)** | **Дата** | | **Примечание** | **Ожидаемый результат** | **Форма контроля** | **Отметка об использовании ЦОРов, ИД, презентации** |
| **План** | **Факт** |
| **1. Действительные числа (12 часов)** | | | | | | | |
| 1 | Понятие действительного числа |  |  |  | Систематизировать известные и изучить новые сведения о действительных числах |  |  |
| 2 | Понятие действительного числа |  |  |  | Систематизировать известные и изучить новые сведения о действительных числах |  |  |
| 3 | Множества чисел. Свойства действительных чисел |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Множества чисел. Свойства действительных чисел |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Метод математической индукции |  |  |  | Изучить принцип математической индукции на примерах |  |  |
| 6 | Перестановки |  |  |  | Повторить понятие перестановки, ввести формулу и научиться решать простейшие задачи с её использованием |  |  |
| 7 | Размещения |  |  |  |  |  |  |
| 8 | Сочетания |  |  |  |  | **Самостоятельная работа** |  |
| 9 | Доказательство числовых неравенств |  |  |  | Углубить доказательство числовых неравенств, применяя свойства неравенств |  |  |
| 10 | Делимость целых чисел |  |  |  | Расширить свойства делимости целых чисел |  |  |
| 11 | Сравнение по модулю m |  |  |  | Повторить определение модуля, на примерах закрепить сравнение по модулю m |  |  |
| 12 | Задачи с целочисленными неизвестными |  |  |  | Рассмотреть типовые задачи с целочисленными неизвестными | **Самостоятельная работа** |  |
| **2. Рациональные уравнения и неравенства (18 часов)** | | | | | | | |
| 13 | Рациональные выражения |  |  |  | Закрепить понятие рационального выражения, научиться выделять рациональные выражения из предложенных, повторить формулы сокращённого умножения |  |  |
| 14 | Рациональные выражения |  |  |  |  |  |
| 15 | Формулы бинома Ньютона, суммы и разности степеней |  |  |  | Знакомство с формулой бинома Ньютона, применение треугольника Паскаля, определение биноминальных коэффициентов |  |  |
| 16 | Рациональные уравнения |  |  |  | Сформировать умения решать рациональные уравнения |  |  |
| 17 | Рациональные уравнения |  |  |  | Самостоятельная работа |  |
| 18 | Системы рациональных уравнений |  |  |  | Повторить и развить умение применения различных способов решения систем рациональных уравнений |  |  |
| 19 | Системы рациональных уравнений |  |  |  |  |  |
| 20 | Метод интервалов решения неравенств |  |  |  | Изучить и научиться применять алгоритм решения неравенств с помощью интервалов |  |  |
| 21 | Метод интервалов решения неравенств |  |  |  |  |  |
| 22 | Метод интервалов решения неравенств |  |  |  |  |  |
| 23 | Рациональные неравенства |  |  |  | Применить алгоритм решения неравенств методом интервалов |  |  |
| 24 | Рациональные неравенства |  |  |  | Самостоятельная работа |  |
| 25 | Рациональные неравенства |  |  |  |  |  |
| 26 | Нестрогие неравенства |  |  |  | Ввести понятие области допустимых значений неравенства и научиться учитывать её при решении. |  |  |
| 27 | Нестрогие неравенства |  |  |  |  |
| 28 | Нестрогие неравенства |  |  |  |  |
| 29 | Системы рациональных неравенств |  |  |  | Рассмотреть примеры решения систем рациональных неравенств  Проверить знания по изученной теме |  |  |
| 30 | Контрольная работа№1 по теме «Рациональные уравнения и неравенства» |  |  |  | Контрольная работа |  |
| **3.Корень степени n (12 часов)** | | | | | | | |
| 31 | Понятие функции и её графика |  |  |  | Повторить известные из 9-ти летней школы функции, их графики, свойства |  |  |
| 32 | Функция *y=xn* |  |  |  | Изучить свойства и научиться строить эскизы графиков степенной функции |  |  |
| 33 | Функция *y=xn* |  |  |  |  |
| 34 | Понятие корня степени n |  |  |  | Ввести понятие корня n-ой степени и применить его при упрощении выражений |  |  |
| 35 | Корни чётной и нечётной степеней |  |  |  | Повторить основное арифметическое тождество, применить его к корню чётной степени |  |  |
| 36 | Корни чётной и нечётной степеней |  |  | **Самостоятельная работа** |  |
| 37 | Арифметический корень |  |  |  | Закрепить понятие арифметического корня и применить понятие при упрощении выражений и решении уравнений и неравенств |  |  |
| 38 | Арифметический корень |  |  |  |  |  |  |
| 39 | Свойства корней степени n |  |  |  | Заучить свойства корней n-ой степени и научиться применять их при упрощении выражений, решении уравнений и неравенств |  |  |
| 40 | Свойства корней степени n |  |  | тест |  |
| 41 | Функция |  |  |  | Ввести функцию , рассмотреть её свойства и графики |  |  |
| 42 | Контрольная работа№2 по теме «Корень степени n» |  |  |  | Проверить знания по изученной теме | Контрольная работа |  |
| **4. Степень положительного числа (13 часов)** | | | | | | | |
| 43 | Степень с рациональным показателем |  |  |  | Ввести понятие степени с рациональным показателем, рассмотреть её применение на примерах |  |  |
| 44 | Свойства степени с рациональным показателем |  |  |  | Заучить свойства степени с рациональным показателем и применить их при упрощении выражений, решении уравнений и неравенств |  |  |
| 45 | Свойства степени с рациональным показателем |  |  | **Самостоятельная работа** |  |
| 46 | Понятие предела последовательности |  |  |  | Ввести определение предела последовательности и рассмотреть примеры нахождения замечательных пределов |  |  |
| 47 | Понятие предела последовательности |  |  |  |  |
| 48 | Свойства пределов последовательности |  |  |  | Изложение нового материала |  |  |
| 49 | Свойства пределов последовательности |  |  | **Самостоятельная работа** |  |
| 50 | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия |  |  |  | Вывести формулу для нахождения суммы членов бесконечно убывающей геометрической прогрессии |  |  |
| 51 | Число е |  |  |  | познакомитьсч с теоремами о пределах и ввести число е, как предел последовательности |  |  |
| 52 | Понятие степени с иррациональным показателем |  |  |  | Ввести понятие степени с иррациональным показателем и распространить свойства степени, применяя к решению упражнений |  |  |
| 53 | Показательная функция |  |  |  | Изучить свойства и научиться строить графики показательной функции |  |  |
| 54 | Показательная функция |  |  |  |  |
| 55 | Контрольная работа№3 по теме «Степень положительного числа» |  |  |  | Проверить знания по изученной теме | Контрольная работа |  |
| **5. Логарифмы (6 часов)** | | | | | | | |
| 56 | Понятие логарифма |  |  |  | Ввести определение логарифма, основное логарифмическое тождество. Научиться переходить от степени к логарифму при помощи определения |  |  |
| 57 | Понятие логарифма |  |  |  |  |
| 58 | Свойства логарифмов |  |  |  | Изучить формулы свойств логарифмов и научиться применять их. |  |  |
| 59 | Свойства логарифмов |  |  |  |  |
| 60 | Свойства логарифмов |  |  | **тест** |  |
| 61 | Логарифмическая функция |  |  |  | Рассмотреть построение графика и свойства логарифмической функции, как пример обратной функции |  |  |
| **6.Показательные и логарифмические уравнения и неравенства (11 часов)** | | | | | | | |
| 62 | Простейшие показательные уравнения |  |  |  | Применить свойства показательной функции к решению уравнений |  |  |
| 63 | Решение показательных уравнений |  |  |  | **Самостоятельная работа** |  |
| 64 | Простейшие логарифмические  уравнения |  |  |  | Применить свойства логарифмической функции к решению уравнений |  |  |
| 65 | Решение логарифмических уравнений |  |  |  |  |  |
| 66 | Решение логарифмических уравнений |  |  |  | **Самостоятельная работа** |  |
| 67 | Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного |  |  |  | Повторить способ подстановки и применить его к решению показательных и логарифмических уравнений |  |  |
| 68 | Простейшие показательные неравенства |  |  |  | Применить свойства показательной функции к решению неравенств |  |  |
| 69 | Простейшие логарифмические неравенства |  |  |  | Применить свойства логарифмической функции к решению неравенств | Самостоятельная работа |  |
| 70 | Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой переменной |  |  |  | Закрепить способ подстановки и применить его к решению неравенств |  |  |
| 71 | Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой переменной |  |  |  |  |  |
| 72 | Контрольная работа №4 по теме «Показательная и логарифмическая функции» |  |  |  | Проверить знания по изученной теме | Контрольная работа |  |
| **7. Синус и косинус числа (7 часов)** | | | | | | | |
| 73 | Понятие угла |  |  |  | Ввести понятие угла и его меры |  |  |
| 74 | Радианная мера угла |  |  |  | Ввести радианную меру угла, изучить формулу перехода от радианной меры угла к градусной |  |  |
| 75 | Определение синуса и косинуса угла |  |  |  | Освоить понятия синуса и косинуса произвольного угла |  |  |
| 76 | Основные формулы для синуса и косинуса угла |  |  |  | Изучить основное тригонометрическое тождество следствия из него |  |  |
| 77 | Основные формулы для синуса и косинуса угла |  |  |  | Самостоятельная работа |  |
| 78 | Арксинус |  |  |  | Ввести понятие арксинуса и привести примеры его использования |  |  |
| 79 | Арккосинус |  |  |  | Ввести понятие арккосинуса и привести примеры его использования |  |  |
| **8. Тангенс и котангенс угла (6 часа)** | | | | | | | |
| 80 | Определение тангенс и котангенса угла |  |  |  | Ввести определение тангенс и котангенса угла |  |  |
| 81 | Основные формулы для тангенса и котангенса угла |  |  |  | Вывести основные формулы для тангенса и котангенса | **тест** |  |
| 82 | Основные формулы для тангенса и котангенса угла |  |  |  |  |  |
| 83 | Арктангенс |  |  |  | Ввести арктангенса и привести примеры его использования |  |  |
| 84 | Арккотангенс |  |  |  | Ввести арккотангенса и привести примеры его использования |  |  |
| 85 | Контрольная работа№5 по теме «Синус, косинус, тангенс, котангенс угла» |  |  |  | Проверить знания по изученной теме | Контрольная работа |  |
| **9. Формулы сложения (11 часов)** | | | | | | | |
| 86 | Косинус разности и косинус суммы двух углов |  |  |  | Ввести формулы косинуса разности и косинуса суммы двух углов, выработать умение выполнять тождественные преобразования с помощью выведенных формул |  |  |
| 87 | Косинус разности и косинус суммы двух углов |  |  |  |  |
| 88 | Формулы для дополнительных углов |  |  |  | Ввести формулы приведения, выработать умение выполнять тождественные преобразования с помощью выведенных формул |  |  |
| 89 | Синус суммы и синус разности двух углов |  |  |  | Ввести формулы синуса суммы и синуса разности двух углов, выработать умение выполнять тождественные преобразования с помощью выведенных формул |  |  |
| 90 | Синус суммы и синус разности двух углов |  |  |  |  |
| 91 | Сумма и разность синусов и косинусов |  |  |  | Ввести формулы суммы и разности синусов и косинусов, выработать умение выполнять тождественные преобразования с помощью выведенных формул |  |  |
| 92 | Сумма и разность синусов и косинусов |  |  | **Самостоятельная работа** |  |
| 93 | Формулы для двойных и половинных углов |  |  |  | Ввести формулы для двойных и половинных углов, выработать умение выполнять тождественные преобразования с помощью выведенных формул |  |  |
| 94 | Формулы для двойных и половинных углов |  |  |  |  |
| 95 | Произведение синусов и косинусов |  |  |  | Ввести формулы произведения синусов и косинусов, выработать умение выполнять тождественные преобразования с помощью выведенных формул | тест |  |
| 96 | Формулы для тангенсов |  |  |  | Ввести формулы для тангенсов, выработать умение выполнять тождественные преобразования с помощью выведенных формул |  |  |
| **10. Тригонометрические функции числового аргумента (9 часов)** | | | | | | | |
| 97 | Функция |  |  |  | Изучить свойства функции и её графика |  |  |
| 98 | Функция |  |  |  |  |  |
| 99 | Функция |  |  |  | Изучить свойства функции  и её графика |  |  |
| 100 | Функция |  |  |  | **Самостоятельная работа** |  |
| 101 | Функция |  |  |  | Изучить свойства функции и её графика |  |  |
| 102 | Функция |  |  |  |  |  |
| 103 | Функция |  |  |  | Изучить свойства  функции и её графика |  |  |
| 104 | Функция |  |  |  |  |  |
| 105 | Контрольная работа№6 по теме «Формулы сложения. Тригонометрические функции числового аргумента» |  |  |  | Проверить знания по изученной теме | Контрольная работа |  |
| **11. Тригонометрические уравнения и неравенства (12 часов)** | | | | | | | |
| 106 | Простейшие тригонометрические уравнения |  |  |  | Сформировать умение решать тригонометрические уравнения |  |  |
| 107 | Простейшие тригонометрические уравнения |  |  |  |  |  |
| 108 | Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного |  |  |  | Применить метод подстановки к решению тригонометрических уравнений |  |  |
| 109 | Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного |  |  |  | **Самостоятельная работа** |  |
| 110 | Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений |  |  |  | Применить основные тригонометрические формулы к решению уравнений |  |  |
| 111 | Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений |  |  |  |  |  |
| 112 | Однородные уравнения |  |  |  | Ввести понятие однородного уравнения, сформировать навыки решения | **тест** |  |
| 113 | Простейшие неравенства для синуса и косинуса |  |  |  | Сформировать умения решать тригонометрические неравенства с помощью тригонометрического круга или графика функции |  |  |
| 114 | Простейшие неравенства для тангенса и котангенса |  |  |  | Сформировать умения решать тригонометрические неравенства с помощью тригонометрического круга или графика функции |  |  |
| 115 | Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой переменного |  |  |  | Рассмотреть способы решения тригонометрических неравенств методом подстановки | **Самостоятельная работа** |  |
| 116 | Введение вспомогательного угла |  |  |  | Рассмотреть способы решения тригонометрических неравенств методом введения вспомогательного угла |  |  |
| 117 | Контрольная работа№7 по теме «**Тригонометрические уравнения и неравенства** » |  |  |  | Проверить знания по изученной теме | Контрольная работа |  |
| **12. Вероятность события (6 часа)** | | | | | | | |
| 118 | Понятие вероятности события |  |  |  | Овладеть классическим понятием вероятности события и научиться применять его при решении несложных задач |  |  |
| 119 | Понятие вероятности события |  |  |  |  |  |
| 120 | Понятие вероятности события |  |  |  |  |  |
| 121 | Свойства вероятности |  |  |  | Изучить свойства вероятности события и научиться применять их при решении несложных задач, рассмотреть опыты, результаты которых называются событиями, рассмотреть примеры вычисления вероятности события |  |  |
| 122 | Свойства вероятности |  |  |  |  |  |
| 123 | Свойства вероятности |  |  |  | **Самостоятельная работа** |  |
| **13. Частота и условная вероятность (2 часа)** | | | | | | | |
| 124 | Относительная частота события |  |  |  | Овладеть понятием частоты события, рассмотреть вопрос о разных способах определения вероятности |  |  |
| 125 | Условная вероятность. Независимые события |  |  |  | Овладеть понятием условной вероятности события, независимых событий. Научить применять их при решении несложных задач |  |  |
| **14. Повторение (11 часов)** | | | | | | | |
| 126 | Рациональные уравнения и неравенства |  |  |  | Углубить и расширить знания по данной теме с использованием материалов ЕГЭ | **тест** |  |
| 127 | Рациональные уравнения и неравенства |  |  |  |  |  |
| 128 | Корень степени |  |  |  | Углубить и расширить знания по данной теме с использованием материалов ЕГЭ |  |  |
| 129 | Корень степени |  |  |  |  |  |
| 130 | Степень положительного числа |  |  |  | Углубить и расширить знания по данной теме с использованием материалов ЕГЭ |  |  |
| 131 | Степень положительного числа |  |  |  |  |  |
| 132 | Показательные и логарифмические уравнения и неравенства |  |  |  | Углубить и расширить знания по данной теме с использованием материалов ЕГЭ | **тест** |  |
| 133 | Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений и неравенств |  |  |  | Углубить и расширить знания по данной теме с использованием материалов ЕГЭ |  |  |
| 134 | Итоговая контрольная работа №8 в формате ЕГЭ |  |  |  | Урок проверки знаний за среднюю школу |  |  |
| 135 | Итоговая контрольная работа в формате ЕГЭ |  |  |  | Контрольная работа |  |
| 136 | Анализ контрольной работы |  |  |  |  |  |  |