#  Календарно-тематическое планирование.

 §-1. Действительны числа.(12ч)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п.  | Тема урока | Кол-во часов | Тип урока  | Элементы содержания | Требования к уровню подготовки учащихся | Вид контроля | Элементы дополнительного содержания | Домашнее задание | Дата проведения |
| План. | *Факт* |
| 1. | Понятие действительного числа | 1 | УОНМ | Развитие понятия числа, действия над числами, сравнение, геометрическая иллюстрация, модуль числа. | Знать: какие числа действительные, что такое модуль,Уметь: выполнять действия и сравнивать числа | ФО |  | №1.5(б,г,е)1.8(б)1.17 б П.1.1. |  |  |
| 2 | Понятие действительного числа | 1 | УЗ | Развитие понятия числа, действия над числами, сравнение, геометрическая иллюстрация, модуль числа. | Знать: какие числа действительные, что такое модуль,Уметь: выполнять действия и сравнивать числа. | СР №1(1,2,3) |  | 1.17 б 1.16(Б,Г,Е)П.1.1. |  |  |
| 3. | Множества чисел | 1 | УОНМ | Обозначения множеств чисел, интервалов, отрезков, объединения, пересечения множеств.  | Знать: обозначения множеств Уметь: решать неравенства с модулем. | ФО |  | П 1.21.22(б,г)1.22(б,г) |  |  |
| 4. | Свойства действительных чисел. | 1 | УОНМ | Свойства действительных чисел. | Знать: Свойства действительных чисел.Уметь: решать неравенства с модулем. | С-1(4,5,6) |  | П.1.2№1.24(б,г)1.26(б,г) |  |  |
| 5. | Метод математической индукции | 1 | УОНМ | Принцип доказательства методом математической индукции. | Знать: Принцип доказательства методом математической индукции.Уметь: доказательства методом математической индукции.  | ФО |  | П.1.3№1.32(б)1.35(б),1.43(б) |  |  |
| 6. | Перестановки | 1 | УОНМ | Простейшие задачи комбинаторики.Перестановки. | Знать: ОпределениеПерестановок.Уметь: вычислять перестановки. | ФО | ИКТ, использование презентации. | П.1.4№ 1.46(б,г,е)1.48(б,г) |  |  |
| 7. | Размещения | 1 | УОНМ | Простейшие задачи комбинаторики.Размещения. | Знать: ОпределениеРазмещений.Уметь: вычислять размещения. | ФО | Презентация | П.1.5№ 1.55,1.56, 1.59. |  |  |
| 8. | Сочетания | 1 | УОНМ | Простейшие задачи комбинаторики.Сочетания. | Знать: ОпределениеСочетаний.Уметь: вычислятьСочетания. | С-9 | Презентация | П.1.6№1.61(б,г,е) |  |  |
| 9. | Доказательство числовых неравенств. | 1 | УОНМ | Основные утверждения для доказательства числовых неравенств. | Знать: Основные свойства неравенств 1-5.Уметь: применять свойства неравенств 1-5 | ФО |  | П. 1.7№1.76(б,г,е)1.77(б,г,е) |  |  |
| 10. | Делимость целых чисел. | 1 | УОНМ | Делимость натуральных чисел. Основная теорема арифметики. Свойства деления. | Знать: свойства делимости чисел.Уметь: применять.  | ФО |  | П.1.8.№1.84(б)-№1.88. |  |  |
| 11. | Сравнение по модулю m. | 1 | УОНМ | Понятие сравнения чиселa=b(mod m). | Уметь: выполнять упражнения по данной теме с использованием свойств сравнений. | ФО |  | П.1.9№1.91,1.99. |  |  |
| 12. | Задачи с целочисленными неизвестными. | 1. | УОНМ | Понятие диофантовых уравнений, приемы решения. | Знать: какие уравнения являются диофантовыми.Уметь: решать уравнения и задачи с целочисленными значениями. | ФО |  | П.1.10№1.106,1.107, 1.108. |  |  |
|  **§-2. Рациональные уравнения и неравенства(18 ч)** |
| 1/13 | Рациональные выражения. | 1 | УОНМ | Понятие рационального выражения.Тождественные преобразования выражений. | Знать: какие выражения являются рациональными.Уметь: выполнять преобразованияРациональных выражений. | ФО | Формулы сокращенного умножения. | П. 2.1№ 2.6- 2.8 9(б, г) |  |  |
| 2/14 | Формулы Бинома Ньютона, суммы и разности степеней. | 1 | УОНМ | Треугольник Паскаля. Формулы Бинома Ньютона, суммы и разности степеней. | Знать: Формулы Бинома Ньютона, суммы и разности степеней.Уметь: применять. | ФО | Сообщение.Бином Ньютона и треугольник Паскаля. | П.2.2№2.17 б,2.18 б,2.19 б. |  |  |
| 3/15 | Формулы Бинома Ньютона, суммы и разности степеней. | 1 | УЗНЗ | Формулы Бинома Ньютона, суммы и разности степеней. | Знать: Формулы Бинома Ньютона, суммы и разности степеней.Уметь: применять. | С-10 |  | П.2.2.№ 2.20б,2.21 б,2.22-25 б. |  |  |
| 4/16 | Рациональные уравнения. | 1 | УОНМ | Понятие рационального уравнения, его корня, приемы решения. | Знать: виды рациональных уравнений, приемы их решения.Уметь: решать рациональные уравнения. | ФО |  | П.2.6№ 2.46, 2.47, 2.48 б,г. |  |  |
| 5/17 | Рациональные уравнения. | 1 | Урок-практикум | Решение рациональных уравнений. | Знать: виды рациональных уравнений, приемы их решения.Уметь: решать рациональные уравнения. | С-5С-6 |  | П.2.6№ 2.49, 2.50, б,г. |  |  |
| 6/18 | Системы рациональных уравнений | 1 | Урок-практикум | Решение систем рациональных уравнений. | Знать: Способы решения систем рациональных уравнений.Уметь: Применять Способы решения систем рациональных уравнений. | ФО |  | П.2.7№2.56, 2.57,2.58 б,г. |  |  |
| 7/19 | Системы рациональных уравнений | 1 | Урок-практикум | Решение систем рациональных уравнений | Уметь: Применять Способы решения систем рациональных уравнений. | ФО |  | П.2.7№2.49, 2.50Б,Г. |  |  |
| 8/20 | Метод интервалов решения неравенств. | 1 | Урок-практикум | Метод интервалов ( метод змейки). | Знать: Метод интервалов ( метод змейки).Уметь: применять для решения неравенств. | ФО |  | П.2.8№ 2.66, 2.67 Б,г. |  |  |
| 9/21 | Метод интервалов решения неравенств. | 1 | Урок-практикум | Метод интервалов (метод змейки) | Знать: Метод интервалов ( метод змейки).Уметь: применять для решения неравенств. | С-12 |  | П.2.8№ 2.68,2.69, 2.70Б,г. |  |  |
| 10/22 | Метод интервалов решения неравенств | 1 | Урок-практикум | Метод интервалов (метод змейки) | Знать: Метод интервалов ( метод змейки).Уметь: применять для решения неравенств. | С- 13 |  | П.2.8№ 2.71, 2.72Б, г, е. |  |  |
| 11/23 | Рациональные Неравенства. | 1 | Урок-практикум. | Понятие рационального неравенства. Приемы решения неравенств. | Знать: приемы решения рациональных неравенств.Уметь: применять. | ФО |  | П.2.9№ 2.75,2.76 б,г,е. |  |  |
| 12/24 | Рациональные Неравенства. | 1 | Урок-практикум. | Решение рациональных неравенств. | Знать: приемы решения рациональных неравенств.Уметь: применять. | С-12 |  | П.2.9№ 2.77,2.78б,г. |  |  |
| 13/25 | Рациональные Неравенства. | 1 | Урок-практикум. | Решение рациональных неравенств. Метод Подстановки. | Знать: приемы решения рациональных неравенств.Уметь: применять метод подстановки. | С-13 |  | П. 2.9№ 2.78,и,к,2.79б. |  |  |
| 14/26 | Нестрогие неравенства. | 1 | Урок-практикум. | Приемы решения нестрогих неравенств. | Знать: приемы решения нестрогих неравенств.Уметь: решать нестрогие неравенства. | ФО |  | П.2.10№2.82, 2.83, 2.84, 2.85 б,г. |  |  |
| 15/27 | Нестрогие неравенства. | 1 | Урок-практикум. | Решение нестрогих неравенств. | Знать: приемы решения нестрогих неравенств.Уметь: решать нестрогие неравенства. | ФО |  | П.2.10№ 2.87, 2.88 2.89, 2.90 б,г. |  |  |
| 16/28 | Нестрогие неравенства. | 1 | Урок-практикум. | Решение нестрогих неравенств. | Знать: приемы решения нестрогих неравенств.Уметь: решать нестрогие неравенства. | С-13 |  | П. 2.10№ 2.922.91 б,г. |  |  |
| 17/29 | Системы рациональных неравенств. | 1 | Урок-практикум. | Решение систем рациональных неравенств. | Знать: приемы решения систем неравенств.Уметь: решать системы неравенства. | ФО |  | П.2.10№ 2.95,2.96,2.97Б,г. |  |  |
| 18/30 |  Контрольная работа №1 по теме: рациональные уравнения и неравенства. |
|  § - 3. Корень степени n. (12ч) |
| 1/31 | Понятие функции и ее графика. | 1 | УОНМ | Определение функции, область определения и значения , непрерывность функции. График. | Знать: определение функции, графика функции, понятия непрерывности.Уметь: находить обл. значений и множества значений функции. Строить графики. | ФО | ИКТ Презентация | П.3.1№ 3.13.4, 3.5, 3.6 (б,г). |  |  |
| 2/32 | Функция y= | 1 | УОНМ | Определение функции, ее свойства, графики для n четного и нечетного. | Знать: определение и свойства функцииУметь: строить и читать графики. | ФО |  | П.3.2.№3.16-3.17(б,г) |  |  |
| 3/33 | Функция y= | 1 | УЗНМ | Определение функции, ее свойства, графики для n четного и нечетного.  | Знать: определение и свойства функцииУметь: строить и читать графики. |  ФО  |  | П.3.2.№3.18(б,г) |  |  |
| 4/34 | Понятие корня степени n | 1 | УОНМ | Определение корня степени n | Знать: определение корня степень nУметь: находить значения выражений | ФО  |  | П.3.3№3.25(б)№3.27,№3.31 |  |  |
| 5/35 | Корни четной и нечетной степеней | 1 | УОНМ | Теорема о существовании корня, четной и нечетной степеней из числа, графическая иллюстрация | Знать: формулировки теорем о существовании корней.Уметь: находить корни | ФО |  | П.3.4№3.40№2.41№3.42№3.43(б,г) |  |  |
| 6/36 | Корни четной и нечетной степеней  | 1 | УЗНМ | Теорема о существовании корня, четной и нечетной степеней из числа, графическая иллюстрация  | Знать: формулировки теорем о существовании корней.Уметь: находить корни  | с/р |  | П.3.4№3.45,№3.46№3.47(в,г) |  |  |
| 7/37 | Арифметический корень | 1 | КУ | Определение арифметического корня n степениСвойства | Знать: Определение арифметического корня n степениУметь: применять свойства | ФО |  | п3.5№3.55-№3.58(б,г) |  |  |
| 8/38 | Арифметический корень | 1 | КУ | Определение арифметического корня n степениСвойства | Знать: Определение арифметического корня n степениУметь: применять свойства | СР | ИКТ Презентация  | п3.5№3.60-№3.63(б,г) |  |  |
| 9/39 | Свойства корней степени n | 1 | УОНМ  | Свойства корней степени n  | Знать: Свойства корней степени nУметь: применять свойства корней степени n  | ФО |  | п3.6№3.68-№3.75(б,г) |  |  |
| 10/40 | Свойства корней степени n  | 1 | УОНМ | Свойства корней степени n  | Знать: Свойства корней степени nУметь: применять свойства корней степени n  | С16 |  | п3.6№3.76-№3.81(б,г) |  |  |
| 11/41 | Функция  | 1 | УОНМ | Определение функции  | Знать: определение функции, свойстваУметь: строить график | МД,ФО | МД, ИКТ | п3.7№3.93-№3.94(б,г) |  |  |
|  12/42. Контрольная работа №2 по теме: Корень степени n |

|  |
| --- |
|  §4. Степень положительного числа. 13 ч. |
| 1/43 | Степень с рациональным показателем | 1 | УОНМ | Определение степени с рациональным показателем. Свойства степеней с рациональным показателем.  | Знать: определение, свойства.Уметь: записывать определение и свойства в буквенном виде. | ФО |  | П.4.1№4.3-4.7(б,г) |  |  |
| 2/44 | Свойства степеней с рациональным показателем. | 1 | КУ | Свойства степеней с рациональным показателем. | Знать и уметь применять Свойства степеней с рациональным показателем.  | ФО |  | П..4.2№4.18,4.20(б,г) |  |  |
| 3/45 | Свойства степеней с рациональным показателем. | 1 | КУ | Свойства степеней с рациональным показателем. | Знать и уметь применять Свойства степеней с рациональным показателем.  | СР |  | П.4.2№4.21-4.23(б,г) |  |  |
| 4/46 | Понятие предела последовательности. | 1 | УОНМ | Определение бесконечно малой и бесконечно большой. Примеры. | Уметь: Представлять переменную в виде суммы постоянной и бесконечно малой. | ФО |  | П.4.3№4.29,4.30 |  |  |
| 5/47 | Понятие предела последовательности. | 1 | УОНМ | Определение бесконечно малой и бесконечно большой. Примеры. | Уметь: Представлять переменную в виде суммы постоянной и бесконечно малой. | ФО |  | П.4.3№4.31,4.32(б,г) |  |  |
| 6/48 | Свойство пределов | 1 | УОНМ | Свойства пределов и правила их вычисления. | Знать: Свойства пределов и правила их вычисления.Уметь: применять. | ФО |  | П.4.4№4.35,4.36(б,г) |  |  |
| 7/49 | Свойство пределов | 1 | УОНМ | Свойства пределов и правила их вычисления. | Знать: Свойства пределов и правила их вычисления.Уметь: применять. | ФО, СР |  | П.4.4№4.37(б,г) |  |  |
| 8/50 | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия | 1 | УОНМ | Понятие суммы Бесконечно убывающей геометрической прогрессии через предел.  | Уметь: находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии. | ФО |  | П.4.5№ 4.38,4.40,4.41(б,г) |  |  |
| 9/51 | Число е. | 1 | УОНМ | Ограниченность последовательности. Понятие числа е. | Знать значение числа е. | ФО |  | П.4.6№ 4.47 |  |  |
| 10/52 | Понятие степени с иррациональным показателем. | 1 | УОНМ | Понятие степени с иррациональным показателем. Свойства степеней. | Знать: определение степени с иррациональным показателем. Свойства степеней. | ФО |  | П.4.7№4.51 |  |  |
| 11/53 | Показательная функция. | 1 | УОНМ | Определение показательной функции. График. Свойства. | Знать: Определение показательной функции, свойства.Уметь: строить график. | ФО |  | П.4.8№ 4.52, 4.53 |  |  |
| 12/54 | Показательная функция. | 1 | УОНМ | Определение показательной функции. График. Свойства. | Знать: Определение показательной функции, свойства.Уметь: строить график. | СР |  | П.4.8№ 4.54, 4.54 |  |  |
| 13/55 | К.р. № 3 по теме: Степень положительного числа. |  |
|  §5. Логарифмы. 6 ч.  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1/56 | Понятие логарифма.  | 1 | УОНМ | Понятие логарифма. Определение. Десятичный и натуральный логарифмы.  | Знать: определение логарифма. Виды логарифмов.Уметь: вычислять логарифмы по определению. | ФО |  | П.5.1 №5.4.№5.5№5.6(б,г,е) |  |
| 2/57 | Понятие логарифма.  | 1 | УЗНМ | Понятие логарифма. Определение. Десятичный и натуральный логарифмы.  | Знать: определение логарифма. Виды логарифмов.Уметь: вычислять логарифмы по определению. | ПР |  | №5.7,5.8,5.9(б,г,е) |  |
| 3/58 | Свойства логарифмов.  | 1 | УОНМ | Свойства логарифмов.  | Знать: Свойства логарифмов.Уметь: применять свойства логарифмов для вычислений.  | ФО |  | П.5.2 №5.11-5.15(б,г) |  |
| 4/59 | Свойства логарифмов.  | 1 | УЗНМ | Свойства логарифмов.  | Знать: Свойства логарифмов.Уметь: применять свойства логарифмов для вычислений.  | ФО |  | №5.16-5.20(б,г) |  |
| 5/60 | Свойства логарифмов.  | 1 | КУ | Свойства логарифмов.  | Знать: Свойства логарифмов.Уметь: применять свойства логарифмов для вычислений.  | СР 20 |  | №5.21-5.27 |  |
| 6/61 | Логарифмическая функция. | 1 | УОНМ | Определение Логарифмической функции. Свойства, график. | Знать: определение логарифмической функции и ее свойства. Уметь: строить график. | ФО |  | П5.3 №5.35-5.36 |  |
|  §6. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства. 11ч. |
| 1/62 | Простейшие показательные уравнения. | 1 | УОНМ | Простейшие показательные уравнения.  | Знать: вид показательного уравнения. Уметь: решать простейшие показательные уравнения.  | ФО |  | П.6.1№6.4-6.8 |  |
| 2/63 | Простейшие логарифмические уравнения. | 1 | УОНМ | Простейшие логарифмические уравнения.  | Знать: вид логарифмического уравнения.Уметь: решать простейшие логарифмические уравнения.  | ФО |  | П.6.2 №6.10-6.14 |  |
| 3/64 | Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного.  | 1 | УОНМ | Решение уравнений заменой неизвестного.  | Уметь: Решать уравнения заменой неизвестного.  | ФО |  | П.6.3 №6.16-6.20 |  |
| 4/65 | Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного.  | 1 | УЗНМ | Решение уравнений заменой неизвестного.  | Уметь: Решать уравнения заменой неизвестного.  | С-21 |  | №6.21-6.25 |  |
| 5/66 | Простейшие показательные неравенства | 1 | УОНМ | Простейшие показательные неравенства | Уметь: решать простейшие показательные неравенства. | ФО |  | П.6.4№6.27-6.29 |  |
| 6/67 | Простейшие показательные неравенства | 1 | УЗНМ | Простейшие показательные неравенства | Уметь: решать простейшие показательные неравенства. | С-22 |  | С-22 вар.3 |  |  |
| 7/68 | Простейшие логарифмические неравенства | 1 | УОНМ | Простейшие логарифмические неравенства | Уметь: решать простейшие логарифмические неравенства. | ФО |  | П.6.5С-23, вар.3 |  |  |
| 8/69 | Простейшие логарифмические неравенства | 1 | УЗНМ | Простейшие логарифмические неравенства | Уметь: решать простейшие логарифмические неравенства. | С- 22ВАР.1,2 |  | П.6.5С-22 вар.4 |  |  |
| 9/70 | Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. | 1 | УОНМ | Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного.  | Уметь: решать неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. | ФО |  | П.6.6 С-23 ар.1 |  |  |
| 10/71 | Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. | 1 | УЗНМ | Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного.  | Уметь: решать неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. | ФО |  | П.6.6 С-23 вар.1 |  |  |
| 11/72 | Контрольная работа №4 по теме «Показательные и логарифмические уравнения и неравенства» . |
|  §7. Синус и косинус угла. (7ч.) |
| 1/73 | Понятие угла | 1 | УОНМ | Понятие тригонометрии. Понятие угла, отрицательный,положительный угол, нулевой угол, полный оборот | Понятие тригонометрии. Понятие угла, отрицательный,положительный угол, нулевой угол, полный оборот  | ФО | Презентация «Понятие тригонометрии» | №7.5 четные№7.67.77.97.117.12 четные |  |  |
| 2/74 | Радианная мера угла | 1 | УОНМ | Понятие радианы, радианные меры угла | Уметь: переводить из радианной в градусную меру и наоборот | ФО |  | №7.167.177.21четные |  |  |
| 3/75 | Определение синуса и косинуса угла | 1 | УОНМ | Понятие единичной окружности, определение синуса и косинуса угла | Знать : определение синуса и косинуса угла Уметь: вычислять значения синусов и косинусов углов | ФОСР |  | 7.287.297.307.317.357.36 четные |  |  |
| 4/76 | Основные формулы для синуса и косинуса | 1 | УОНМ | Основное тригонометрическое тождество ,значение синуса и косинуса. Четность ,нечетность , периодичность  | Знать: основное тригонометрическое тождество Уметь: применять для вычислений значений выражений и преобразований выражений | ФО |  | 7.517.527.54 четные |  |  |
| 5/77 | Основные формулы для синуса и косинуса  | 1 | УЗИМ | Основное тригонометрическое тождество ,значение синуса и косинуса. Четность ,нечетность , периодичность  | Знать: основное тригонометрическое тождество Уметь: применять для вычислений значений выражений и преобразований выражений  | ФОСР |  | № 7.587.597.617.657.71 четные |  |  |
| 6/78 | Арксинус | 1 | УОНМ | Определение арксинуса числа, вычисление значений арксинуса числа | Знать: Определение арксинуса числаУметь: вычислять значения арксинуса числа, строить углы | ФО |  | 7.707.777.787.797.807.82 четные |  |  |
| 7/79 | Арккосинус | 1 | УОНМ | Определение арккосинуса числа, вычисление значений арккосинуса числа | Знать: Определение арккосинуса числаУметь: вычислять значения арккосинуса числа, строить углы | ФО |  | №7.867.877.897.91 четные |  |  |
|  § 8. Тангенс и котангенс угла. (6ч.) |
| 1/80 | Определение тангенса и котангенса угла | 1 | УОНМ | Определение тангенса и котангенса угла, ось тангенсов, ось котангенсов | Знать: определение тангенса и котангенса угла.Уметь: вычислять значение тангенса и котангенса углов | ФО |  | №8.58.98.108.14четные |  |  |
| 2/81 | Основные формулы для тангенса и котангенса | 1 | УОНМ | Четность, нечетность тангенса, периодичность, следствия из основного тригонометрического тождества | Четность, нечетность тангенса, периодичность, следствия из основного тригонометрического тождества  | ФО |  | №8.19(б)8.20(б)8.21(б,г)8.22(б,г) |  |  |
| 3/82 | Основные формулы для тангенса и котангенса  | 1 | УЗИМ | Четность, нечетность тангенса, периодичность, следствия из основного тригонометрического тождества | Четность, нечетность тангенса, периодичность, следствия из основного тригонометрического тождества  | ФОСР |  | №8.238.248.27(б,г) |  |  |
| 4/83 | Арктангенс | 1 | УОНМ | Определение арктангенса числа | Знать: определение арктангенса числаУметь: вычислять арктангенс числа | ФО |  | №8.328.348.35(б,д,з) |  |  |
| 5/84 | Арккотангенс | 1 | УОНМ | Определение арккотангенса числа | Знать: определение арккотангенса числа.Уметь: вычислять арккотангенс числа. | ФО |  | 8.398.408.418.42 четные |  |  |
| 6/85 | Контрольная работа №5 по теме «Синус, косинус, тангенс, котангенс угла». |  |  |
|  §9. Формулы сложения (11ч.) |  |  |
| 1/86 | Косинус разности и косинус суммы двух углов | 1 | УОНМ | Косинус разности и косинус суммы двух углов  | Знать: формулы и уметь применять их для вычислений и преобразований | ФО |  | 9.39.49.5(б) |  |  |
| 2/87 | Косинус разности и косинус суммы двух углов  | 1 | УЗИМ | Косинус разности и косинус суммы двух углов  | Знать: формулы и уметь применять их для вычислений и преобразований  | ФО |  | 9.99.10(б)9.11(б)9.12(б,г)9.14(б,г) |  |  |
| 3/88 | Формулы для дополнительных углов | 1 | УОНМ | Формулы для дополнительных углов  | Знать: формулы 1,2Уметь: применять | ФО |  | 9.209.219.229.24четные |  |  |
| 4/89 | Синус суммы и синус разности двух углов | 1 | УЗИМ | Синус суммы и синус разности двух углов  | Знать: формулыУметь :применять  | ФО |  | 9.269.279.28четные |  |  |
| 5/90 | Синус суммы и синус разности двух углов | 1 | УОНМ | Синус суммы и синус разности двух углов  | Знать: формулыУметь :применять  | ФОСР |  | 9.309.31  |  |  |
| 6/91 | Сумма и разность синусов и косинусов | 1 | УОНМ | Сумма и разность синусов и косинусов  | Знать: формулыУметь: применять | ФО |  | 9.359.369.379.389.39 четные |  |  |
| 7/92 | Сумма и разность синусов и косинусов  | 1 | УЗИМ | Сумма и разность синусов и косинусов  | Знать: формулыУметь: применять  | ФОСР |  | 9.409.419.429.43четные |  |  |
| 8/93 | Формулы для двойных и половинных углов | 1 | УОНМ | Формулы для двойных и половинных углов  | Знать: формулыУметь: применять  | ФО |  | № 9.469.47,9.48, 9.49,9.50 ч |  |  |
| 9/94 | Формулы для двойных и половинных углов  | 1 | УЗИМ | Формулы для двойных и половинных углов  | Знать: формулыУметь: применять  | ФОСР |  | №9.519.529.549.549.55(б) |  |  |
| 10/95 | Произведение синусов и косинусов | 1 | УОНМ | Формулы произведения синусов и косинусов. | Знать: формулыУметь: применять | ФО |  | №9.659.669.679.68(четные) |  |  |
| 11/96 | Формулы для тангенсов. | 1 | УОНМ | Формулы для тангенсов | Знать: формулыУметь: применять | ФО |  | 9.739.74,9.759.769.81 |  |  |
|  §10. Тригонометрические функции числового аргумента. (9ч.) |  |  |
| 1/97 | Функция  | 1 | УОНМ | Функция ,ее свойства, график  | Знать: определение свойства функции, уметь строить график | ФО |  | 10.210.610.7четные |  |  |
| 2/98 | Функция  | 1 | УЗИМ | Функция ,ее свойства, график | Знать: определение свойства функции, уметь строить график  | ФОСР | Графическое решение уравнений | №10.8(г,д,е) |  |  |
| 3/99 | Функция  | 1 | УОНМ | Функция  , ее свойства, график  | Знать: определение свойства функции, уметь строить график  | ФО |  | №10.1510.16четные |  |  |
| 4/100 | Функция   | 1 | УЗИМ | Функция  , ее свойства, график  | Знать: определение свойства функции, уметь строить график  | ФОСР | Графическое решение уравнений  | №10.1710.18(б,г) |  |  |
| 5/101 | Функция  | 1 | УОНМ | Функция , ее свойства, график  | Знать: определение свойства функции, уметь строить график  | ФО |  | № 10.21(б,г)10.22(б,г)10.24(б,г) |  |  |
| 6/102 | Функция   | 1 | УЗИМ | Функция , ее свойства, график  | Знать: определение свойства функции, уметь строить график  | ФОСР |  | № 10.25 (г,д,е) |  |  |
| 7/103 | Функция   | 1 | УОНМ | Функция , ее свойства, график  | Знать: определение свойства функции, уметь строить график | ФО |  | № 10.2910.3010.32(б,г) |  |  |
| 8/104 | Функция   | 1 | УЗИМ | Функция , ее свойства, график  | Знать: определение свойства функции, уметь строить график  | ФО |  | №10.32(д,е)10.33(д,е) |  |  |
| 9/105 | Контрольная работа №6 по теме «Тригонометрия» |  |  |
|  §11. Тригонометрические уравнения и неравенства. (12ч.) |  |  |
| 1/106 | Простейшие тригонометрические уравнения | 1 | УОНМ | Простейшие тригонометрические уравнения, функции секанс и косеканс. | Знать: определения секанса и косеканса, формулы корней простейших тригонометрических уравнений | ФО |  | №11.2 11.311.4 четные |  |  |
| 2/107 | Простейшие тригонометрические уравнения  | 1 | УЗИМ | Простейшие тригонометрические уравнения, функции секанс и косеканс. | Знать: определения секанса и косеканса, формулы корней простейших тригонометрических уравнений | ФОСР |  | №11.511.611.7четные |  |  |
| 3/108 | Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного | 1 | УОНМ | Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного | Знать: формулы корней простейших тригонометрических уравнений.Уметь: решать уравнения методом замены. | ФО |  | №11.811.911.10четные |  |  |
| 4/109 | Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного  | 1 | УЗИМ | Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного  | Знать: формулы корней простейших тригонометрических уравнений.Уметь: решать уравнения методом замены.  | ФОСР |  | 11.1111.1211.13 четные |  |  |
| 5/110 | Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений | 1 | УОНМ | Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений  | Уметь: применять основные тригонометрические формулы, формулы сложения, формулы понижения степени.  | ФО |  | №11.1511.1611.17четные  |  |  |
| 6/111 | Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений | 1 | УЗИМ | Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений  | Уметь: применять основные тригонометрические формулы, формулы сложения, формулы понижения степени.  | ФОСР |  | №11.1911.2011.21четные |  |  |
| 7/112 | Однородные уравнения. | 1 | УОНМ | Однородные уравнения первой степени, второй степени, степени n | Знать: вид однородного уравненияУметь: решать однородные уравнения | ФО |  | №11.2611.2711.29четные |  |  |
| 8/113 | Простейшие неравенства для синуса и косинуса | 1 | УОНМ | Простейшие неравенства для синуса и косинуса  | Уметь: решать простейшие тригонометрические неравенства для синуса и косинуса | ФО |  | №11.3411.3511.36четные  |  |  |
| 9/114 | Простейшие неравенства для тангенса и котангенса | 1 | УОНМ | Простейшие неравенства для тангенса и котангенса  | Уметь: решать простейшие неравенства для тангенса и котангенса  | ФО |  | №11.3811.3911.4011.41 четные |  |  |
| 10/115 | Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного | 1 | УОНМ | Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного | Уметь: решать неравенства методом замены.  | ФО |  | №11.4311.4411.45четные |  |  |
| 11/116 | Введение вспомогательного угла | 1 | УОНМ | Решение тригонометрических уравнений введением вспомогательного угла | Уметь: решать уравнения введением вспомогательного угла | ФО |  | №11.4811.49четные |  |  |
| 12/117 | Контрольная работа №7 по теме «Тригонометрические уравнения и неравенства» |  |  |
|  §12 . Вероятность события. (6ч.) |  |  |
| 1/118 | Понятие вероятности события | 1 | УОНМ | Знакомство с теорией вероятностей, понятием события, случайного события, совместных, несовместных, равновозможных, достоверных событий. | Знать: понятие события, различных событийУметь: определять вид события | ФО |  | №205,206 |  |  |
| 2/119 | Понятие события. Вероятность события. | 1 | УЗИМ | Понятие события. Вероятность события  | Уметь: вычислять вероятность события | ФО |  | №12.1012.1112.12 |  |  |
| 3/120 | Понятие события. Вероятность события.  | 1 | КУ | Понятие события. Вероятность события  | Уметь: вычислять вероятность события  | СР |  | №12.1612.17В10 Вар1-5 |  |  |
| 4/121 | Свойства вероятностей событий | 1 | УОНМ | Свойства вероятностей событий: Сумма событий, произведение событий, противоположные события. | Знать: свойства вероятностей события.Уметь вычислять вероятности события. | ФО |  | 12,1912.20 |  |  |
| 5/122 | Свойства вероятностей событий | 1 | УЗИМ | Свойства вероятностей событий: Сумма событий, произведение событий, противоположные события. | Знать: свойства вероятностей события.Уметь вычислять вероятности события. | ФО |  | №12.2412.26 |  |  |
| 6/123 | Свойства вероятностей событий | 1 | КУ | Свойства вероятностей событий: Сумма событий, произведение событий, противоположные события. | Знать: свойства вероятностей события.Уметь вычислять вероятности события | СР |  | В-10Вар.6-10 |  |  |
|  ***§13. Частота. Условная вероятность.(2ч)*** |
| 1/124 | Относительная частота события | 1 | УОНМ | Понятие относительной частоты события, элементарные теории вероятности. Общая теория вероятностей. | Иметь понятие об общей теории вероятностей и относительной частоте события | ФО |  | №13.3В10 Вар11-15 |  |  |
| 2/125 | Условная вероятность. Независимые события | 1 | УОНМ | Условная вероятность. Независимые события  | Иметь понятие об условной вероятности, независимых событиях.Уметь: вычислять вероятности независимых событий | ФО |  | №13.6 13.7четные 13.10 |  |  |
|  ***Повторение (11ч)*** |
| 1/126 | Метод математической индукции, доказательство числовых неравенств. | 1 | КУ | Метод математической индукции, доказательство числовых неравенств. | Доказывать числовые неравенства методом математической индукции. | ФО |  | Задания для повторения№2,4,5(в) |  |  |
| 2/127 | Перестановки, сочетания, размещения, бином Ньютона. | 1 | КУ | Перестановки, сочетания, размещения, бином Ньютона. | Решение комбинаторных задач | ФО | Презентация | №7,8,9,10(б) |  |  |
| 3/128 | Рациональные уравнения. Системы рациональных уравнений. | 1 | КУ | Рациональные уравнения. Системы рациональных уравнений. | Решение рациональных уравнений. Системы рациональных уравнений. | ФО |  | №33,35,36(б) |  |  |
| 4/129 | Метод интервалов. Рациональные неравенства. | 1 | КУ | Метод интервалов. Рациональные неравенства. | Метод интервалов. Рациональные неравенства. | ФО |  | №77,80,83(б,в) |  |  |
| 5/130 | Корень степени n. Свойства корней.  | 1 | КУ | Корень степени n. Свойства корней.  | Уметь: вычислять значения выражений, содержащих корни, преобразовывать выражения с корнями. | ФО |  | №11,13,15, 16 |  |  |
| 6/131 | Степень положительного числа. Показательная функция и ее график | 1 | КУ | Степень положительного числа. Показательная функция и ее график | Уметь: выполнять преобразования выражений, содержащих степени, строить график показательной функции | ФО |  | №29,30,31 |  |  |
| 7/132 | Логарифмы. Свойства логарифмов. | 1 | КУ | Логарифмы. Свойства логарифмов. | Уметь: вычислять значения логарифмических выражений. | ФО |  | №120,123,125,126 |  |  |
| 8/133 | Показательные и логарифмические уравнения и неравенства. | 1 | КУ | Показательные и логарифмические уравнения и неравенства. | Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств. | ФО |  | №132,133,134,155,156,163(б) |  |  |
| 9/134 | Основные тригонометрические формулы. Тригонометрические уравнения | 1 | КУ | Основные тригонометрические формулы. Тригонометрические уравнения  | Решение тригонометрических уравнений | ФО |  | №200,202,206(б) |  |  |
| 10/135 | Итоговый тест за курс 10 класса |  |  |
| 11/136 | Анализ итоговой работы. Работа над ошибками. | 1 | КУ | Анализ итоговой работы. Работа над ошибками. | Анализ итоговой работы. Работа над ошибками. | ФО |  |  |  |  |