**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  урока в курсе | Раздел  Тема | Кол-во часов | Дата | Основные вопросы  понятия | Планируемые результаты | Виды самостоятельной работы | Домашнее задание |
|  | **Действительные числа** | **7** |  |  |  |  |  |
|  | Понятие действительного числа | 1 |  | Действительные числа, этапы развития представлений о числе. | Уметь выполнять арифметические действия с действительными числами. Уметь сравнивать рациональные и действительные числа.  Изображать на координатной оси числовые промежутки, их объединения и пересечения. |  | П.1.1, № 1.4(б), 1.7(а-ж), 1.8(б) |
|  | Понятие действительного числа | 1 |  | обучающая | п 1.1, №1.12(в,г), 1.15(а-в), 1.16(2 ст) |
|  | Множества чисел | 1 |  |  | п 1.2, № 1.22(б,д,з), 1.23(в,г) |
|  | Свойства действительных чисел | 1 |  |  | П.1.2, № 1.26(б,д,з), 1.27(г,д,е) |
|  | Перестановки | 1 |  | Формулы числа перестановок, сочетаний и размещений. | Уметь решать задачи на перестановки, размещения, с использованием известных формул. |  | п 1.4  № 1.46(а-г), 1-55, 1.52 |
|  | Размещения | 1 |  |  | п 1.5, № 1.57, 1.60 |
|  | Сочетания |  |  | проверочная | п 1.6, № 1.65(а-в), 1.69 |
|  | **Рациональные уравнения и неравенства** | **12** |  |  |  |  |  |
|  | Рациональные выражения | 1 |  | Формула бинома Ньютона. Решение рациональных уравнений с одним неизвестным. Решение систем рациональных уравнений с одним неизвестным. решения систем уравнений: подстановка, сложение, введение новых переменных. | Уметь выполнять арифметические действия с рациональными выражениями.  Уметь раскладывать по формуле бинома Ньютона, Уметь: решать рациональные уравнения с одним неизвестным, их системы различными способами.  Уметь решать рациональные неравенства с одним неизвестным методом интервалов.  Уметь решать рациональные неравенства и их системы с одним неизвестным. |  | п 2.1, № 2.2(а,в), 2.4(а,г), 2.5(б,г) |
|  | Формулы бинома Ньютона, суммы и разности степеней | 1 |  |  | п 2.2, № 2.14(в), 2.15(г,д,е), 2.21 |
|  | Рациональные уравнения | 1 |  |  | п 2.6,№ 2.45(а,в), 2.46(а,в), 2.47(г) |
|  | Метод интервалов | 1 |  | Метод интервалов.  Решение рациональных неравенств и систем рациональных неравенств с одним неизвестным. |  | п 2.7, № 2.67(а,в), 2.68(а,в) |
|  | Метод интервалов | 1 |  | обучающая | п 2.8, тест |
|  | Рациональные неравенства | 1 |  |  | п 2.9, № 2.75(б,г,е), 2.76(в,е) |
|  | Рациональные неравенства | 1 |  |  | п 2.9, № 2.84, 2.87(б,г,е) |
|  | Нестрогие неравенства | 1 |  |  | п 2.10, № 2.85, 2.92(а,в,д) |
|  | Нестрогие неравенства | 1 |  |  | № 2.90, 2.91(а) |
|  | Системы неравенств | 1 |  | обучающая | п 2.11, № 2.95(а,в), 2.97(а,в) |
|  | Решение задач по теме «Рациональные неравенства» |  |  |  | п 2.10  п 2.11, |
|  | Контрольная работа №1 «Рациональные неравенства» | 1 |  |  |  |
|  | **Корень степени n** | **6** |  |  |  |  |  |
|  | Функция и её график | 1 |  | Функция. Область определения и множества значений. График функции. Построение графиков функций. . Функция y = x, ее график и свойства  Корень степени n>1 и его свойства. | Уметь определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции. Строить график функции  y = x . Описывать по графику поведение и свойства функции.  Уметь находить значение корня натуральной степени, используя свойства корней степени n. |  | п 3.1, № 3.2, 3.5 |
|  | Функция ***у* = *хn*** | 1 |  |  | п 3.2, № 3.12, 3.17, 3.18(а,б) |
|  | Понятие корня степени n | 1 |  |  | п 3.3, 3.27, 3.29, 3.31 |
|  | Свойства корней степени n | 1 |  |  | п 3.4, № 3.41, 3.43, 3.45 |
|  | Арифметический корень |  |  | обучающая | п 3.5,№ 3.55,3.56 |
|  | Контрольная работа №2  «Корень степени n» | 1 |  |  |  |
|  | **Степень положительного числа** | **8** |  |  |  |  |  |
|  | Понятие степени с рациональным показателем | 1 |  | Степень с рациональным показателем и ее  свойства.  Понятие о пределе последовательности. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма. Число е.  Понятие о степени с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем.  Показательная функция. Ее свойства и график. | Уметь находить значение корня с рациональным показателем.  Уметь находить предел числовой последовательности, используя свойства пределов.  Иметь представление о степени с действительным показателем.  Уметь определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции. Строить график. Описывать по графику поведение и свойства функций. |  | П.4.2 |
|  | Свойства степени | 1 |  | обучающая | п 4.2, № 4.17, 4.20, 4.22(в,г) |
|  | Предел последовательности | 1 |  |  | п 4.3, № 4.25, 4.29 |
|  | Число е | 1 |  |  | П.4.3, № 4.52, 4.51(а,б,в) |
|  | Степень с иррациональным показателем | 1 |  |  | п 4.7, тест |
|  | Показательная функция | 1 |  |  | п 4.8, № 4.55(а-д), 4.61(а-г) |
|  | Показательная функция | 1 |  |  | п 4.8, № 4.54, 4.61(е-з) |
|  | Контрольная работа №3  «Степень положительного числа» | 1 |  |  |  |
|  | **Логарифмы** | 5 |  |  |  |  |  |
|  | Понятие логарифма | 1 |  | Логарифм числа.  Десятичные и натуральные логарифмы.  Основное логарифмическое тождество.  Логарифм произведения, частного, степени, переход к новому основанию.  Логарифмическая функция. Ее свойства и график. | Уметь находить значения логарифма.  Уметь выполнять преобразования выражений, содержащих логарифмы.  Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для практических расчетов по формулам, содержащим логарифмы. |  | П.5.1, № 5.9, 5.5 |
|  | Понятие логарифма | 1 |  | обучающая | П.5.1,№ 5.14, 5.16, 5.18 |
|  | Свойства логарифма | 1 |  |  | № 5.23, 5.25, 5.26 |
|  | Свойства логарифма | 1 |  |  | П.5.2, 3 5.21, 5.24 |
|  | Логарифмическая функция | 1 |  |  | П.5.3, № 5.32, 5.35 |
|  | **Показательные уравнения и неравенства** | **7** |  |  |  |  |  |
|  | Простейшие показательные уравнения | 1 |  | Показательные и логарифмические неравенства. | Уметь решать простейшие показательные и логарифмические уравнения и неравенства; уравнения и неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. |  | П.6.1, № 6.4(ж,з,и), 6.8(а) |
|  | Простейшие логарифмические уравнения | 1 |  | обучающая | П.6.2, № 6.10(г,д,е), 6.11(в,г) |
|  | Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного | 1 |  |  | П.6.2, 6.3, № 6.12(в,г), 6.13(в,г) |
|  | Показательные неравенства | 1 |  |  | П.6.4, № 6.31, 6.33(г,д,е), 6.35(а) |
|  | Логарифмические неравенства | 1 |  | обучающая | П.6.5, № 6.19(2 ст), 6.20(а,б,в) |
|  | Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного | 1 |  |  | тест |
|  | Контрольная работа № 4 «Показательные уравнения и неравенства» | 1 |  |  |  |
|  | **Синус косинус угла** | **7** |  |  |  |  |  |
|  | Понятие угла | 1 |  | Синус, косинус, произвольного угла. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Основные формулы для синуса и косинуса угла. Арксинус, арккосинус. Преобразование простейших тригонометрических выражений. | Знать понятие синуса и косинуса угла.  Уметь выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений, используя основные формулы для синуса и косинуса угла. |  | П. 7.1, №7.4, 7.5(а,б,в), 7.9 |
|  | Радианная мера угла | 1 |  |  | П. 7.2, №7.16, 7.17, 7.21 |
|  | Определение синуса и косинуса угла | 1 |  |  | П. 7.3, №7.28, 7.30, 7.32 |
|  | Основные формулы для синуса и косинуса угла | 1 |  |  | П. 7.4, №7.51(в,г), 7.53(в,г), 7.56 |
|  | Основные формулы для синуса и косинуса угла | 1 |  | проверочная | П. 7.4, №7.58(в,г), 7.59(в,г), 7.70(в) |
|  | Арксинус | 1 |  |  | П. 7.5, №7.78(в,г), 7.79(в,г), 7.82(в,г) |
|  | Арккосинус | 1 |  |  | П. 7.6 ,№ 7.87,7.89 |
|  | **Тангенс и котангенс угла** | **4** |  |  |  |  |  |
|  | Тангенс и котангенс угла.  Основные формулы для тангенса и котангенса угла | 1 |  | Тангенс, котангенс произвольного угла.  Формулы приведения. Тангенс суммы и разности двух углов. Основные формулы для тангенса и котангенса угла. Арктангенс, арккотангенс. Преобразование простейших тригонометрических выражений | Уметь выполнять тождественные преобразования тригонометрических выражений, используя основные формулы для тангенса и котангенса угла. |  | П.8.1,№ 8.4, 8.6 |
|  | Тангенс и котангенс угла.  Основные формулы для тангенса и котангенса угла | 1 |  | обучающая | П.8.2,№ 8.19(б), 8.20(б), 8.21(б) |
|  | Арктангенс | 1 |  |  | П8.3 №8.33,8.38 |
|  | Контрольная работа №5 «Тригонометрические формулы» | 1 |  |  |  |
|  | **Формулы сложения** | **7** |  |  |  |  |  |
|  | Косинус разности и косинус суммы двух углов | 1 |  | Косинус суммы и косинус разности двух углов. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла. Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. | Уметь проводить преобразования выражений содержащих тригонометрические функции. |  | П.9.1, № 9.3(б), 9.5(б), 9.7(б,г) |
|  | Формулы для дополнительных углов | 1 |  |  | П.9.1, 9.2 № 9.11(б), 9.14(в,г), 9.21(в,г), 9.24(в,г) |
|  | Синус разности и синус суммы двух углов | 1 |  | обучающая | П.9.3, № 9.27(в,г)), 9.30(в,г), 9.32(б) |
|  | Сумма и разность синусов и косинусов | 1 |  |  | П.9.4, № 9.35(б,г), 9.39(б,г), 9.40(б,г) |
|  | Формулы для двойных и половинных углов | 1 |  |  | П.9.5, № 9.48(б), 9.51(б,г), 9.55(б,г) |
|  | Произведение синусов и косинусов | 1 |  |  | П.9.5, № 9.57, 9.59(б), 9.60(б) |
|  | Формулы для тангенсов | 1 |  | проверочная | П.9.1-9.5, № 9.62(б), 9.63(б,г), 9.54(а) |
|  | **Тригонометрические функции числового аргумента** | **5** |  |  |  |  |  |
|  | Функция y=sinx | 1 |  | Тригонометрические функции, их свойства и графики. Периодичность, основной период. | Уметь выполнять построения графиков тригонометрических функций, описывать по графику поведение и свойства функций. |  | П.10.1, № 10.7(б,г), 10.3(б), 10.4(б,г) |
|  | Функция y=cosx | 1 |  |  | П.10.2, № 10.13(б,г), 10.16(б), 10.15(б,г) |
|  | Функция y=tgx | 1 |  |  | П.10.3, № 10.21(б,г), 10.24(б), 10.22(а) |
|  | Функция y=ctgx | 1 |  |  | П.10.4, № 10.28(б,г), 10.30(б), 10.32(б,г) |
|  | Контрольная работа № 6 «Тригонометрические функции числового аргумента» | 1 |  |  |  |
|  | **Тригонометрические уравнения и неравенства** | **5** |  |  |  |  |  |
|  | Простейшие тригонометрические уравнения | 1 |  | Решение тригонометрических уравнений.  Использование свойств и графиков функций при решении уравнений.  Использование свойств и графиков функций при решении неравенств. | Уметь решать простейшие тригонометрические уравнения, уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. Использовать для приближенного решения тригонометрических уравнений графический метод.  Уметь решать простейшие тригонометрические неравенства, неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. |  | П.11.1, № 11.2(2 ст), 11.3(2 ст), 11.4(2 ст) |
|  | Простейшие тригонометрические уравнения | 1 |  | проверочная | П.11.1№11.4(жз),11.6(абв) |
|  | Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой переменной | 1 |  |  | П.11.2, № 11.16(где), 11.18(де) |
|  | Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений | 1 |  | обучающая | П.11.3, № 11.34(б,г), 11.35(б,г), 11.36(б,г) |
|  | Однородные уравнения | 1 |  | П.11.4, № 11.27, 11.29(где), |
|  | Контрольная работа №7 «Тригонометрические уравнения и неравенства» | 1 |  |  |
|  | **Вероятность события.** | **4** |  |  |  |
|  | Понятие вероятности события. | 1 |  | Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий. Решение практических задач с применением вероятностных методов. | Вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов.  Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков. |  | П.12.1, № 12.4, 12.7, 12.15 |
|  | Понятие вероятности события. | 1 |  |  | П.12.1, № 12.9, 12.11 |
|  | Свойства вероятностей события. | 1 |  |  | П.12.2, № 12. 19,12.21 |
|  | Свойства вероятностей события. | 1 |  | обучающая | П.12.2, №12.23,12.25 |
|  | **Повторение** | **7** |  |  |  |  |  |
|  | Рациональные уравнения и неравенства | 1 |  |  |  |  | №51,52 |
|  | Корень степени n | 1 |  |  |  |  |  |
|  | Логарифмы | 1 |  |  |  | проверочная | №123,125 |
|  | Показательные и логарифмические уравнения и неравенства | 1 |  | Показательные уравнения и неравенства  Логарифмические уравнения и неравенства | Уметь решать простейшие показательные и логарифмические уравнения и неравенства; уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. |  | Задания для повторения: №133, 138, 146, 147, 169 |
|  | Тригонометрические функции | 1 |  | Решение тригонометрических уравнений и неравенств. | Использовать для приближенного решения уравнений графический метод. | обучающая | Задания для повторения: №171,174 |
|  | Формулы сложения | 1 |  |  | №186,188 |
|  | Контрольная работа № 8 (итоговая) |  |  |  |  |  |  |