**4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | | | **Кол-во часов** | **Планируемые результаты освоения материала** | **Дата** | **Примечание** | |
|  |
| **Глава I. Действительные числа. (11 часов)**  Основная цель:   * обобщить и систематизировать знания о действительных числах; * сформировать понятие степени с действительным показателем; * научить применять определения арифметического корня и степени; * научить применять свойства арифметического корня и степени при выполнении вычислений и преобразовании выражений | | | | | | | | |
| 1 | §1.Целые и рациональные числа. | | | 1 | **Знать** определение целых и рациональных чисел  **Уметь** преобразовывать простейшие выражения. | 4.09 |  | |
| **2-3** | § 2.Действительные числа. | | | 2 | **Знать** определение действительного числа.  **Уметь** преобразовывать простейшие выражения, содержащие радикалы.  **Иметь** представление о пределе последовательности | 6.09  7.09 |  | |
| 4-5 | §3.Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. | | | 2 | **Знать** определение бесконечно убывающей геометрической прогрессии.  **Уметь** находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии с помощью предела.  **Знать** формулу суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии.  **Уметь** использовать эту формулу для решения задач, обращать бесконечную периодическую дробь в обыкновенную. | 11.09  13.09 |  | |
| 6-7 | §4.Арифметический корень натуральной степени. | | | 2 | **Знать** определение арифметический корня натуральной степени и его свойства.  **Уметь** находить значения корня натуральной степени по известным формулам и правилам;преобразовывать выражения, содержащие корни натуральной степени, по правилам  преобразования буквенных выражений, освобождать знаменатель алгебраической дроби от иррациональности. | 14.09  18.09 |  | |
| 8-10 | §5.Степень с рациональным показателем и действительным показателями. | | | 3 | **Знать:** свойства степени с рациональным и действительным показателями.  **Уметь:** преобразовывать выражения, содержащие степени с рациональными и действительными показателями. | 20.09  21.09  25.09 |  | |
| 11 | **Контрольная работа № 1** по теме «Действительные числа» | | | 1 | **Уметь** применять теоретический материал при решении письменной работы | 27.09 |  | |
| **Глава II. Степенная функция (11 часов)**  Основная цель:   * обобщить и систематизировать известные из курса алгебры основной школы свойства функций; * изучить свойства степенных функций и научить применять их при решении уравнений и неравенств; * сформировать понятие равносильности уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств. | | | | | | | | |
| 12 -13 | | | §6. Степенная функция, ее свойства и график. | 2 | **Иметь** представление об ограниченности функции  **Уметь** схематически строить график степенной функции в зависимости от показателя и перечислять её свойства | 28.09  2.10 |  | |
| 14 - 15 | | | §7. Взаимно обратные функ-ции. | 2 | **Знать** определ. обратимой функции, что графики взаимно обратных функций симметричны относит прямой *у = х*  **Уметь** по графику узнавать обратимую функцию,строить график обратной кданной | 4.10  5.10 |  | |
| 16 - 17 | | | §8. Равносильные уравнения и неравенства. | 2 | **Знать** определения равносильных уравнений, неравенств, систем  **Уметь** при решении уравнений выполнять преобразования, приводящие к уравнениям-следствиям | 9.10  11.10 |  | |
| 18-19 | | | §9.Иррациональные уравнения. | 2 | **Знать**: основные способы решения иррациональных уравнений..  **Уметь:** решать иррациональные уравнения. | 12.10  16.10 |  | |
| 20 | | | §10.Иррациональные неравенства. | 1 | **Знать**: основные способы решения иррациональных неравенств.  **Уметь:** решать иррациональные неравенства | 18.10 |  | |
| 21 | | | Решение иррациональных уравнений и неравенств. | 1 | **Уметь:** решать иррациональные уравнения и неравенства. | 19.10 |  | |
| 22 | | | **Контрольная работа № 2** по теме «Степенная функция» | 1 | **Уметь** применять теоретический материал при решении письменной работы | 23.10 |  | |
| **Глава III. Показательная функция (11 часов)**  Основная цель:   * изучить свойствапоказательной функции; * научить решать показательные уравнения и неравенства, системы показательных уравнений. | | | | | | | | |
| 23-24 | | | §11.Показательная функция, её свойства и график | 2 | **Знать** определение и свойства показательной функции.  **Уметь** строить грпоказательнойфунк по точкам и схематично; использовать свойства показательной функц при решении упражнений | 25.10  26.10 |  | |
| 25-26 | | | §12.Показательные уравнения | 2 | **Знать**определ и вид показательных уравнений.  **Уметь** решать показательные уравн, используя тождеств преобраз-ия выражений на основе свойств степени, с помощью разложения на множители выражений, содержащих степени, применяя способ замены неизвестного. |  |  | |
| 27-28 | | | §13.Показательные неравенства | 2 | **Знать** определение и вид показательных неравенств.  **Уметь** решать показательные неравенства, используя тождественные преобразования выражений на основе свойств степени |  |  | |
| 29-31 | | | §14.Системы показательных уравнений и неравенств | 3 | **Знать** способы решения систем уравнений и неравенств.  **Уметь** решать системы показательных уравнений неравенств. |  |  | |
| 32 | | | Обобщающий урок по теме «Показательная функция » | 1 | **Уметь** демонстрировать теоретические и практические знания по теме. |  |  | |
| 33 | | | **Контрольная работа № 3** по теме «Показа-тельная функция» | 1 | **Уметь** применять полученные знания при выполнении письменной работы |  |  | |
| **Глава IV. Логарифмическая функция (14 часов)**  Основная цель:   * сформировать понятие логарифма числа; * научить применять свойства логарифмов при решении уравнений; * изучить свойства логарифмической функции; научить применять свойства логарифмической функции при решении логарифмических уравнений и неравенств. | | | | | | | | |
| 34-35 | | | §15.Логарифмы | 2 | **Знать** определение логарифма числа, основное логарифмическое тождество.  **Уметь** выполнять преобразование выражений, содержащих логарифмы |  |  | |
| 36-37 | | | §16.Свойства логарифмов | 2 | **Знать** свойства логарифмов.  **Уметь** применять свойства логарифмов при преобразовании выражений, содержащих логарифмы |  |  | |
| 38-39 | | | §17.Десятичные и натуральные логарифмы. | 2 | **Знать** обозначение десятичного и натурального логарифма.  **Уметь** применять формулу перехода в простейших случаях. |  |  | |
| 40-41 | | | §18.Логарифмическая функция, ее свойства и график | 2 | **Знать** вид логарифмической функции, её основные свойства.  **Уметь** строить график логарифмической функции по точкам и схематично, использовать свойства логарифмической функции при решении задач. |  |  | |
| 42-43 | | | §19.Логарифмические уравнения | 2 | **Знать** определение и вид простейших логарифмических уравнений, основные приёмы решения  **Уметь** решать простейшие  логарифмические уравнения |  |  | |
| 44-45 | | | §20.Логарифмические неравенства | 2 | **Знать** определение и вид простейших логарифмических неравенств, основные приёмы решения  **Уметь** решать простейшие  логарифмические неравенства |  |  | |
| 46 | | | Обобщающий урок по теме «Логарифмическая функция» | 1 | **Уметь** демонстрировать теоретические и практические знания по теме, решать простейшие логарифмические уравнения и неравенства |  |  | |
| 47 | | | **Контрольная работа № 4** по теме «Логарифмическая функция» | 1 | **Уметь:** применять полученные знания и навыки |  |  | |
| **Глава V. Тригонометрические формулы (21 часов)**  Основная цель:   * сформировать понятие синуса, косинуса, тангенса, котангенса числа; * научить применять формулы тригонометрии для вычисления значений тригонометрических функций и выполнения преобразований тригонометрических выражений; * научить решать простейшие тригонометрические уравнения sinx = a, cosx = aпри а = 1,-1,0 | | | | | | | | |
| 48 | | | §21.Радианная мера угла | 1 | **Знать** определение радиана.  **Уметь** переводить радианную меру угла в градусы и обратно. |  |  | |
| 49-50 | | | §22.Поворот точки вокруг начала координат | 2 | **Знать** понятия  «единичная окружность», поворот точки вокруг начала координат.  **Уметь** находить координаты точки единичной окружности, полученной поворотом P(1;0)  на заданный угол, находить углы поворота точки P(1;0), чтобы получить точку с заданными координатами |  |  | |
| 51-52 | | | §23.Определение синуса, косинуса и тангенса угла | 2 | **Знать** определение синуса, косинуса и тангенса угла, табличные значения  **Уметь** находить значения  синуса, косинуса и тангенса угла по  таблицам Брадиса и с помощью МК, решать уравнения sinx=0, sin x=1, sin x=-1,cos x=0, cos x=1,cosx=-1 |  |  | |
| 53 | | | §24.Знаки синуса, косинуса и тангенса . | 1 | **Знать** знаки синуса, косинуса и тангенса в различных четвертях.  **Уметь** определять знак числа  sinα, cosα и tgα при заданном значении α |  |  | |
| 54-55 | | | §25.Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла | 2 | **Знать** основное тригонометрическое тождество, зависимость между тангенсом и котангенсом.  **Уметь** применять формулы  зависимости между синусом и косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла при решении задач |  |  | |
| 56-57 | | | §26.Тригонометрические тождества. | 2 | **Знать** определение тождества, способы доказательства тождеств.  **Уметь** применять изученные формулы при доказательстве тождеств. |  |  | |
| 58 | | | §27.Синус, косинус и тангенс углов ά и -ά | 1 | **Знать** формулыдля вычисления синуса, косинуса, тангенса отрицательных углов.  **Уметь** находить значения синуса, косинуса и тангенса отрицат углов |  |  | |
| 59-60 | | | §28.Формулы сложения | 2 | **Знать** формулы сложения для синуса и косинуса.  **Уметь** применять формулы сложения для синуса и косинуса при решении задач. |  |  | |
| 61-62 | | | §29.Синус, косинус и тангенс двойного угла | 2 | **Знать** формулы двойного угла.  **Уметь** применять формулы двойного угла при решении задач. |  |  | |
| 63 | | | §30.Синус, косинус и тангенс половинного угла | 1 | **Иметь** представление **о** формулах половин угла.  **Уметь** применять формулы половинн угла, пользуясь справочным материалом. |  |  | |
| 64-65 | | | §31.Формулы приведения | 2 | **Знать** правила записи формул приведения.  **Уметь** применять формулы приведения при решении задач. |  |  | |
| 66 | | | §32.Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов | 1 | **Знать** формулы суммы и разности синусов, суммы и разности косинусов.  **Уметь** применять формулы суммы и разности при решении задач. |  |  | |
| 67 | | | Обобщающий урок по теме «Тригонометрические формулы» | 1 | **Уметь** демонстрировать теоретические и практические знания по теме, преобразовывать тригонометрические выражения. |  |  | |
| 68 | | | **Контрольная работа № 5** по теме «Тригонометрич. формулы» | 1 | **Уметь** обобщать и систематизировать знания по основным вопросам темы. |  |  | |
| **Глава VI. Тригонометрические уравнения (14 часов)**  Основная цель:   * сформировать умение решать простейшие тригонометрические уравнения; * ознакомить с некоторыми приёмами решения тригонометрических уравнений. | | | | | | | | |
| 69-71 | | | §33.Уравнения вида cosx = a | 3 | **Знать** определение арккосинуса числа, формулу корней уравнения cos х = а, частные случаи.  **Уметь** применять формулы при решении простейших тригонометрических уравнений вида cos х = а. |  |  | |
| 72-74 | | | §34.Уравнения вида  sinx = a | 3 | **Знать** определение арксинуса числа, формулу корней уравнения sin х = а, частные случаи.  **Уметь** применять формулы при решении простейших тригонометрических уравнений вида sin х = а. |  |  | |
| 75-76 | | | §35.Уравнения вида  tgx = a | 2 | **Знать** определение арктангенса числа,  формулу корней уравнения tg х = а.  **Уметь** применять формулу при решении простейших тригонометрических уравнений вида  tg х = а. |  |  | |
| 77-79 | | | §36. Решение тригонометрических уравнений. | 3 | **Уметь** решать тригонометрические уравнения, квадратные уравнения относительно одной из тригонометрических функций.  **Уметь** решать однородные и линейные тригонометрические уравнения. |  |  | |
| 80 | | | §37.Примеры решения простейших тригонометрических неравенств. | 1 | **Уметь** решать простейшие тригонометрические неравенства. |  |  | |
| 81 | | | Решение тригонометрических уравнений и неравенств. | 1 | **Уметь** решать тригонометрические уравнения и неравенства. |  |  | |
| 82 | | | **Контрольная работа № 6** по теме «Тригонометрические уравнения» | 1 | **Уметь** обобщать и систематизировать знания по основным вопросам темы. |  |  | |
| **Глава VII. Тригонометрические функции (14 часов)**  Основная цель:   * изучить свойства тригонометрических функций * научить учащихся применять эти свойства при решении уравнений и неравенств * научить строить графики тригонометрических функций. | | | | | | | | |
| 83-84 | | | §38.Область определения и множество значений тригонометрических функций | 2 | **Знать** понятия тригонометрических функций, их графиков.  **Уметь** строить графики функций |  |  | |
| 85-86 | | | §39.Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций | 2 | **Знать** понятия четной и нечетной функции, расположение их графиков, периодической функции  **Уметь** строить графики функций. |  |  | |
| 87-89 | | | §40.Свойства функции y = cos x и ее график | 3 | **Знать** свойства функции, понятия возрастания и убывания функций, экстремума функции.  **Уметь** применять эти понятия при чтении и построении графика функции. |  |  | |
| 90-91 | | | §41.Свойства функции y = sin x и ее график | 2 | **Знать** свойства функции, понятия возрастания и убывания функций, экстремума функции.  **Уметь** применять эти понятия при чтении и построении графика функции. |  |  | |
| 92-93 | | | §42.Свойства функции y = tg x и ее график | 2 | **Знать** свойства функции, понятия возрастания и убывания функций, экстремума функции.  **Уметь** применять эти понятия при чтении и построении графика функции. |  |  | |
| 94 | | | §43.Обратные тригонометрические функции | 1 | **Знать** свойства обратных функции, понятия возрастания и убывания функций, экстремума функции.  **Уметь** применять эти понятия при чтении и построении графика функции. |  |  | |
| 95 | | | Обобщающий урок по теме «Тригонометрические функции» | 1 | **Уметь** демонстрировать теоретические и практические знания по теме |  |  | |
| 96 | | | **Контрольная работа № 7** по теме «Тригонометрические функции» | 1 | **Уметь** обобщать и систематизировать знания по основным вопросам темы. |  |  | |
| **Итоговое повторение ( 6 ч.)** | | | | | | | | |
| 97 | | Преобразование выражений со степенями | | 1 | **Уметь:** преобразовывать выражения, содержащие степени с рациональными и действительными показателями. |  |  |
| 98 | | Решение иррациональных уравнений и неравенств. | | 1 | **Уметь:** решать иррациональные уравнения и неравенства. |  |  |
| 99 | | Решение показательных уравнений и неравенств. | | 1 | **Уметь:** решать показа­тельные уравнения, их системы; ис­пользовать для приближенного ре­шения уравнений графический ме­тод; развернуто обосновывать суж­дения. |  |  |
| 100 | | Решение логарифмических уравнений и неравенств. | | 1 | **Уметь:** решать лога­рифмические уравнения, их систе­мы. |  |  |
| 101 | | Решение тригонометрических уравнений . | | 1 | **Уметь** решать тригонометрические уравнения . |  |  |
| 102 | | Тригонометрические функции | | 1 | Повторить понятия тригонометрических функций, свойства графиков.  Уметь строить графики функций |  |  |
|  | |  |  |  |  | |