|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Тип урока** | **Элементы основного (обязательного) содержания** | **Требования к уровню подготовки учащихся** | **Вид контроля. Измерители** | **Дата проведения** |
| **По плану** | **Факт** |
| **Степени и корни. Степенные функции (18 часов)** |
| **1** | Понятие корня n-ой степени из действительного числа | **2** |  | Корень n -степени из неотрица­тельного чис­ла, извлече­ние корня, подкоренное выражение, показатель корня, ради­кал | **Иметь** представле­ние об определении корня n-степени, его свойствах.**Уметь:** выполнять преоб­разования выраже­ний, содержащих радикалы, решать простейшие уравне­ния, содержащие корни n-степени. | Фронтальный опрос | 2.09 |  |
| **2** | Понятие корня n-ой степени из действительного числа |  | Взаимопроверка | 5.09 |  |
| **3** | Функции у = , их свойства и графики | **3** |  | Устный опрос | 7.09 |  |
| **4** | Функции у = , их свойства и графики |  | Диктант | 9.09 |  |
| **5** | Функции у = , их свойства и графики |  | Фронтальный опрос | 12.09 |  |
| **6** | Свойства корня n-ой степени | **3** |  | Экспресс-контроль | 14.09 |  |
| **7** | Свойства корня n-ой степени |  | Устный опрос | 16.09 |  |
| **8** | Свойства корня n-ой степени |  | Взаимопроверка | 19.09 |  |
| **9** | Преобразование выражений, содержащих радикалы | **3** |  | Экспресс-контроль | 21.09 |  |
| **10** | Преобразование выражений, содержащих радикалы |  | Фронтальный опрос | 23.09 |  |
| **11** | Преобразование выражений, содержащих радикалы |  |  |  | Фронтальный опрос | 26.09 |  |
| **12** | **Контрольная работа №1** | **1** | Проверка умений и знаний | Письменное выполнение заданий |  | Письменная работа | 28.09 |  |
| **13** | Обобщение понятия о показателе степени | **3** |  |  |  | Сам.работа | 30.09 |  |
| **14** | Обобщение понятия о показателе степени |  | Фронтальный опрос | 3.10 |  |
| **15** | Обобщение понятия о показателе степени |  | Самопроверка | 5.10 |  |
| **16** | Степенные функции, их свойства и графики | **3** |  | Определение и свойства степенной функции, ее графики, формулы производной. | **Уметь:** строить графики степенных функций. | Письменная работа | 7.10 |  |
| **17** | Степенные функции, их свойства и графики |  | Фронтальный опрос | 10.10 |  |
| **18** | Степенные функции, их свойства и графики |  | Самопроверка | 12.10 |  |
| **Показательная и логарифмическая функции (29 часов)** |
| **19** | Показательная функция, ее свойства и график | **3** |  | Формула, график показательной функции, ее свойства. | **Знать** определение показательной функции.**Уметь:** определять свойства различных показательных функций; строить графики показательных функций; исследовать графики показательных функций. | Устный опрос | 14.10 |  |
| **20** | Показательная функция, ее свойства и график |  | Диктант | 17.10 |  |
| **21** | Показательная функция, ее свойства и график |  | Фронтальный опрос | 19.10 |  |
| **22** | Показательные уравнения | **4** |  | Показательные уравнения, их корни, неравенства и системы уравнений. | **Знать** понятие о показательных уравнениях и неравенствах.**Уметь** работать с учебником, отби­рать и структури­ровать материал. | Сам.работа | 21.10 |  |
| **23** | Показательные уравнения |  | Фронтальный опрос | 24.10 |  |
| **24** | Показательные неравенства |  | Самопроверка | 26.10 |  |
| **25** | Показательные неравенства |  |  | 28.10 |  |
| **26** | **Контрольная работа №2** | **1** | Проверка умений и знаний | Письменное выполнение заданий |  | Письменная работа | 7.11 |  |
| **27** | Понятие логарифма | **2** |  | Определение логарифма, основное логарифмическое тождество, свойства логарифма, график и свойства. | **Знать** понятие логарифма.**Уметь:** вычислять логарифмы. | Устный опрос | 9.11 |  |
| **28** | Понятие логарифма |  | Диктант | 11.11 |  |
| **29** | Функция у = logax, ее свойства и график | **3** |  | Фронтальный опрос | 14.11 |  |
| **30** | Функция у = logax, ее свойства и график |  | Сам.работа | 16.11 |  |
| **31** | Функция у = logax, ее свойства и график |  | Фронтальный опрос | 18.11 |  |
| **32** | Свойства логарифмов | **3** |  | Самопроверка | 21.11 |  |
| **33** | Свойства логарифмов |  | Устный опрос | 23.11 |  |
| **34** | Свойства логарифмов |  | Диктант | 25.11 |  |
| **35** | Логарифмические уравнения | **3** |  | Логарифми­ческое урав­нение, потен­цирование, равносильные логарифмиче­ские уравне­ния, функ­ционально-графический метод, метод потенцирова­ния, метод введения но­вой перемен­ной, метод логарифми­рования | **Иметь** представле­ние о логарифмиче­ском уравнении. **Уметь** решать про­стейшие логариф­мические уравне­ния по определе­нию; уметь опреде­лять понятия, при­водить доказатель­ства**.** | Фронтальный опрос | 28.11 |  |
| **36** | Логарифмические уравнения |  | Сам.работа | 30.11 |  |
| **37** | Логарифмические уравнения |  | Фронтальный опрос | 2.12 |  |
| **38** | **Контрольная работа №3** | **1** | Проверка умений и знаний |  |  | Самопроверка | 5.12 |  |
| **39** | Логарифмические неравенства | **3** |  |  |  | Устный опрос | 7.12 |  |
| **40** | Логарифмические неравенства |  |  |  | Диктант | 9.12 |  |
| **41** | Логарифмические неравенства |  |  |  | Фронтальный опрос | 12.12 |  |
| **42** | Переход к новому основанию логарифма | **2** |  |  |  | Сам.работа | 14.12 |  |
| **43** | Переход к новому основанию логарифма |  |  |  | Фронтальный опрос | 16.12 |  |
| **44** | Дифференцирование показательной и логарифмической функций | **3** |  | Определение, свойства логарифмической функции и ее график, производная логарифмической функции. | **Уметь:** вычислять производные логарифмической функции; извлекать необхо­димую информацию из учебно-научных текстов. | Самопроверка | 19.12 |  |
| **45** | Дифференцирование показательной и логарифмической функций |  | Фронтальный опрос | 21.12 |  |
| **46** | Дифференцирование показательной и логарифмической функций |  |  | 23.12 |  |
| **47** | **Контрольная работа №4** | **1** | Проверка умений и знаний | Письменное выполнение заданий |  | Письменная работа | 26.12 |  |
| **Первообразная и интеграл (8 часов)** |
| **48** | Первообразная и неопределенный интеграл | **3** | Изучение нового |  | **Иметь** представле­ние о понятии пер­вообразной.**Уметь** находить первообразные для суммы функций и произведения функции на число, используя справоч­ные материалы. **Знать,** как вычис­ляются первообразные. | Устный опрос | 11.01 |  |
| **49** | Первообразная и неопределенный интеграл | Закрепление изученного |  | **Знать** применение первообразной **Уметь:** находить график первообразной, проходящей через заданную точку. | Диктант | 13.01 |  |
| **50** | Первообразная и неопределенный интеграл | Комбинированный |  | **Знать** понятие первообразной суммы. Разности.**Уметь:** вычислить первообразную от суммы, разности функций; вычислять первообразную от функции с множителем. | Фронтальный опрос | 16.01 |  |
| **51** | Определенный интеграл: задачи, приводящие к понятию определенного интеграла | **4** | Изучение нового |  | **Знать** таблицу интегралов.**Уметь:** строить графики функций; вычислять площадь криволинейной трапеции. | Сам.работа | 18.01 |  |
| **52** | Определенный интеграл: задачи, приводящие к понятию определенного интеграла | Закрепление изученного |  | Фронтальный опрос | 20.01 |  |
| **53** | Определенный интеграл, его вычисления и свойства, вычисление площадей плоских фигур | Изучение нового |  | **Знать** формулу Ньютона - Лейбница. **Уметь**  вычислять определенный интеграл по формуле Ньютона - Лейбница. | Самопроверка | 23.01 |  |
| **54** | Определенный интеграл, его вычисления и свойства, вычисление площадей плоских фигур | Закрепление изученного |  | Устный опрос | 25.01 |  |
| **55** | **Контрольная работа №5** | **1** | Проверка умений и знаний | Письменное выполнение заданий |  | Письменная работа | 27.01 |  |
| **Элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей (15 часов)** |
| **56** | Статистическая обработка данных | **3** |  |  |  | Устный опрос | 30.01 |  |
| **57** | Статистическая обработка данных |  |  |  | Диктант | 1.02 |  |
| **58** | Статистическая обработка данных |  |  |  | Фронтальный опрос | 3.02 |  |
| **59** | Простейшие вероятностные задачи | **3** |  | **Классическое определение вероятности, алгоритм нахождения вероятности случайного события, правило умножения** |  | Сам.работа | 6.02 |  |
| **60** | Простейшие вероятностные задачи |  |  | Фронтальный опрос | 8.02 |  |
| **61** | Простейшие вероятностные задачи |  |  | Самопроверка | 10.02 |  |
| **62** | Сочетания и размещения | **3** |  | Размещения | **Знать** определения размещения.**Уметь:** формулировать ее свойства. | Устный опрос | 13.02 |  |
| **63** | Сочетания и размещения |  | Устный опрос | 15.02 |  |
| **64** | Сочетания и размещения |  | Сочетания | **Иметь** представле­ние о сочетании.**Уметь** решать простейшие задачи на сочетание**.** | Диктант | 17.02 |  |
| **65** | Формула бинома Ньютона | **2** |  |  |  | Фронтальный опрос | 20.02 |  |
| **66** | Формула бинома Ньютона |  |  |  | Сам.работа | 22.02 |  |
| **67** | Случайные события и их вероятности | **3** |  | Достоверное событие, невозможное событие, случайное событие, стопроцентная вероятность, нулевая вероятность, вероятностные события. | **Иметь** представление о достоверных событиях, о невозможном и случайном событии, о стопроцентной и нулевой вероятности, о равновероятностных событиях.**Уметь** осуществлять проверку выводов, положений, закономерностей, теорем. | Фронтальный опрос | 24.02 |  |
| **68** | Случайные события и их вероятности |  | Самопроверка | 27.02 |  |
| **69** | Случайные события и их вероятности |  | Устный опрос | 1.03 |  |
| **70** | **Контрольная работа №6** | **1** | Проверка умений и знаний | Письменное выполнение заданий |  | Письменная работа | 3.03 |  |
| **Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств. (20 часов.)** |
| **71** | Равносильность уравнений | **2** |  |  |  | Устный опрос | 6.03 |  |
| **72** | Равносильность уравнений |  |  |  | Диктант | **8.03** |  |
| **73** | Общие методы решения уравнений | **3** |  |  |  | Фронтальный опрос | 10.03 |  |
| **74** | Общие методы решения уравнений |  |  |  | Сам.работа | 13.03 |  |
| **75** | Общие методы решения уравнений |  |  |  | Фронтальный опрос | 15.03 |  |
| **76** | Решение неравенств с одной переменной | **4** |  |  |  | Самопроверка | 17.03 |  |
| **77** | Решение неравенств с одной переменной |  |  |  | Устный опрос | 20.03 |  |
| **78** | Решение неравенств с одной переменной |  |  |  | Устный опрос | 22.03 |  |
| **79** | Решение неравенств с одной переменной |  |  |  | Диктант | 24.03 |  |
| **80** | **Уравнения и неравенства с двумя переменными** | **2** |  |  |  | Фронтальный опрос | 3.04 |  |
| **81** | **Уравнения и неравенства с двумя переменными** |  |  |  | Сам.работа | 5.04 |  |
| **82** | Системы уравнений | **4** |  |  |  | Фронтальный опрос | 7.04 |  |
| **83** | Системы уравнений |  |  |  | Самопроверка | 10.04 |  |
| **84** | Системы уравнений |  |  |  | Устный опрос | 12.04 |  |
| **85** | Системы уравнений |  |  |  |  | 14.04 |  |
| **86** | Уравнения и неравенства с параметрами | **3** |  |  |  |  | 17.04 |  |
| **87** | Уравнения и неравенства с параметрами |  |  |  |  | 19.04 |  |
| **88** | Уравнения и неравенства с параметрами |  |  |  |  | 21.04 |  |
| **89** | **Контрольная работа №7** | **1** | Проверка умений и знаний | Письменное выполнение заданий |  | Письменная работа | 24.04 |  |
| **Итоговое повторение (13 часов.)** |
| **90** | Итоговое повторение | **6** | Комбинированный |  | **Уметь:** владеть понятием степени с рациональным показателем; выполнять тождественные преобразования и находить их значения; выполнять тождест­венные преобразования с корнями и находить их значение; решать системы урав­нений, содержащих одно или два уравнения (логарифмических, иррацио­нальных, тригонометри­ческих); решать неравенства с одной переменной на основе свойств функции | Устный опрос | 26.04 |  |
| **91** | Комбинированный |  | Диктант | 28.04 |  |
| **92** | Комбинированный |  | Фронтальный опрос | **1.05** |  |
| **93** | Комбинированный |  | Сам.работа | 3.05 |  |
| **94** | Комбинированный |  | Фронтальный опрос | 5.05 |  |
| **95** | Комбинированный |  | Самопроверка | 8.05 |  |
| **96** | Итоговая контрольная работа | **1** | Проверка умений и знаний |  | **Уметь** обобщать и систематизиро­вать знания по ос­новным темам кур­са математики за 11 класс. | Устный опрос | 10.05 |  |
| **97** | Подготовка к ЕГЭ | **6** | Комбинированный |  | **Уметь:** находить производ­ную функции; находить множество значений функции; находить область оп­ределения сложной функции; использовать чет­ность и нечетность функции; решать и проводить исследо­вание решения сис­темы, содержащей уравнения разного вида; решать тек­стовые задачи на нахождение наи­большего (наи­меньшего) значе­ния величины с применением про­изводной; решать неравен­ства с параметром | Устный опрос | 12.05 |  |
| **98** | Комбинированный |  | Диктант | 15.05 |  |
| **99** | Комбинированный |  | Фронтальный опрос | 17.05 |  |
| **100** | Комбинированный |  | Сам.работа | 19.05 |  |
| **101** | Комбинированный |  | Фронтальный опрос | 22.05 |  |
| **102** | Комбинированный |  | Самопроверка | 24.05 |  |