|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **N**  **УРОКА** | **КОЛ-ВО**  **ЧАСОВ** | **ТЕМА УРОКА** | **ДАТА**  **ПЛАН** | **ОБУЧАЮЩИЕ ПЛАТФОРМЫ** |
|  | | | | |
| **Повторение (12 часов)** | | | | |
| 1 | 1 | Действия с действительными числами | 1.09 |  |
| 2 | 1 | Вычисление степеней | 1.09 |  |
| 3 | 1 | Вычисление логарифмов | 5.09 |  |
| 4 | 1 | Тригонометрические формулы | 6.09 |  |
| 5 | 1 | Решение уравнений | 6.09 |  |
| 6 | 1 | Решение неравенств | 8.09 |  |
| 7 | 1 | Решение задач на проценты | 8.09 |  |
| 8 | 1 | Чтение графиков | 12.09 |  |
| 9 | 1 | Решение задач с уравнением | 13.09 |  |
| 10 | 1 | Геометрические задачи | 13.09 |  |
| 11 | 1 | Входная контрольная работа | 15.09 |  |
| 12 | 1 | Анализ контрольной работы | 15.09 |  |
| **Производная и её геометрический смысл (12 часов)** | | | | |
| 13 | 1 | Производная. Определение | 19.09 |  |
| 14 | 1 | Физический смысл производной | 20.09 |  |
| 15 | 1 | Производная. Формулы | 20.09 |  |
| 16 | 1 | Производная степенной функции | 22.09 |  |
| 17 | 1 | Правила дифференцирования | 22.09 |  |
| 18 | 1 | Производная элементарных функций | 26.09 |  |
| 19 | 1 | Производная в точке | 27.09 |  |
| 20 | 1 | Геометрический смысл производной | 27.09. |  |
| 21 | 1 | Уравнение касательной | 29.09. |  |
| 22 | 1 | Составление уравнения касательной | 29.09 |  |
| 23 | 1 | Контрольная работа по теме «Производная» | 3.10 |  |
| 24 | 1 | Анализ контрольной работы | 4.10 |  |
| **Применение производной к исследованию функций (17 часов)** | | | | |
| 25 | 1 | Возрастание и убывание функции | 4.10 |  |
| 26 | 1 | Экстремумы функции | 6.10 |  |
| 27 | 1 | Исследование функции на возрастание, убывание, экстремумы | 6.10 |  |
| 28 | 1 | Вычисление экстремумов | 10.10 |  |
| 29 | 1 | Построение графиков функции | 11.10 |  |
| 30 | 1 | Применение производной к построению графиков | 11.10 |  |
| 31 | 1 | Наибольшее и наименьшее значения функций | 13.10 |  |
| 32 | 1 | Построение графиков | 13.10 |  |
| 33 | 1 | Вычисление второй производной | 17.10 |  |
| 34 | 1 | Решение физических задач на вторую производную | 18.10 |  |
| 35 | 1 | Решение дифференциальных уравнений | 18.10 |  |
| 36 | 1 | Точки перегиба | 20.10 |  |
| 37 | 1 | Промежутки выпуклости и вогнутости | 24.10 |  |
| 38 | 1 | Построение графиков при помощи второй производной | 25.10 |  |
| 39 | 1 | Построение и чтение графиков | 25.10 |  |
| 40 | 1 | Контрольная работа теме «Исследование функций» | 27.10 |  |
| 41 | 1 | Анализ контрольной работы | 27.10 |  |
| **Первообразная и интеграл (13 часов)** | | | | |
| 42 | 1 | Первообразная | 7.11 |  |
| 43 | 1 | Правила нахождения первообразных | 8.11 |  |
| 44 | 1 | Вычисление первообразных | 8.11 |  |
| 45 | 1 | Семейство первообразных | 10.11 |  |
| 46 | 1 | Определение интеграла | 10.11 |  |
| 47 | 1 | Неопределённый интеграл | 14.11 |  |
| 48 | 1 | Определённый интеграл | 15.11 |  |
| 49 | 1 | Вычисление интегралов | 15.11 |  |
| 50 | 1 | Формула Ньютона-Лейбница | 17.11 |  |
| 51 | 1 | Вычисление площадей с помощью интеграла | 17.11 |  |
| 52 | 1 | Применение производной и интеграла | 21.11 |  |
| 53 | 1 | Контрольная работа по теме «Первообразная и интеграл» | 22.11 |  |
| 54 | 1 | Анализ контрольной работы | 22.11 |  |
| **Комбинаторика (11 часов)** | | | | |
| 55 | 1 | Комбинаторика. Основы | 24.11 |  |
| 56 | 1 | Решение комбинаторных задач | 24.11 |  |
| 57 | 1 | Факториал | 28.11 |  |
| 58 | 1 | Правило произведения | 29.11 |  |
| 59 | 1 | Перестановки | 29.11 |  |
| 60 | 1 | Размещения | 1.12 |  |
| 61 | 1 | Сочетания и их свойства | 1.12 |  |
| 62 | 1 | Решение задач | 5.12 |  |
| 63 | 1 | Бином Ньютона | 6.12 |  |
| 64 | 1 | Контрольная работа по теме «Комбинаторика» | 6.12 |  |
| 65 | 1 | Анализ контрольной работы | 8.12 |  |
| **Элементы теории вероятностей и статистика (14 часов)** | | | | |
| 66 | 1 | События | 8.12 |  |
| 67 | 1 | Комбинация событий. Противоположные события | 12.12 |  |
| 68 | 1 | Сложение вероятностей | 13.12 |  |
| 69 | 1 | Независимые события. Решение задач | 13.12 |  |
| 70 | 1 | Умножение вероятностей. Решение задач | 15.12 |  |
| 71 | 1 | Статистическая вероятность | 15.12 |  |
| 72 | 1 | Случайные величины | 19.12 |  |
| 73 | 1 | Центральные тенденции | 20.12 |  |
| 74 | 1 | Меры разброса | 20.12 |  |
| 75 | 1 | Решение комбинаторных задач | 22.12 |  |
| 76 | 1 | Размах, мода, выборка, медиана | 22.12 |  |
| 77 | 1 | Дисперсия и среднее квадратичное | 26.12 |  |
| 78 | 1 | Контрольная работа по теме «Статистика» | 27.12 |  |
| 79 | 1 | Анализ контрольной работы | 27.12 |  |
| **Цилиндр, конус, шар (22 часа)** | | | | |
| 80 | 1 | Круглые тела |  |  |
| 81 | 1 | Понятие цилиндра |  |  |
| 82 | 1 | Площадь поверхности цилиндра |  |  |
| 83 | 1 | Решение задач |  |  |
| 84 | 1 | Понятие конуса |  |  |
| 85 | 1 | Понятие конуса. Сечения |  |  |
| 86 | 1 | Площадь поверхности конуса |  |  |
| 87 | 1 | Усеченный конус |  |  |
| 88 | 1 | Решение задач |  |  |
| 89 | 1 | Сфера и шар |  |  |
| 90 | 1 | Уравнение сферы |  |  |
| 91 | 1 | Взаимное расположение прямой и плоскости |  |  |
| 92 | 1 | Касательная плоскость к сфере |  |  |
| 93 | 1 | Площадь сферы |  |  |
| 94 | 1 | Взаимное расположение сферы и плоскости |  |  |
| 95 | 1 | Сфера, вписанная в цилиндрическую поверхность |  |  |
| 96 | 1 | Сфера, вписанная в коническую поверхность |  |  |
| 97 | 1 | Сечения цилиндрической поверхности |  |  |
| 98 | 1 | Решение задач |  |  |
| 99 | 1 | Решение задач на построение сечений |  |  |
| 100 | 1 | Контрольная работа по теме «Цилиндр. Конус. Шар» |  |  |
| 101 | 1 | Анализ контрольной работы |  |  |
| **Объемы тел (20 часов)** | | | | |
| 102 | 1 | Понятие объема |  |  |
| 103 | 1 | Объем прямоугольного параллелепипеда |  |  |
| 104 | 1 | Решение задач |  |  |
| 105 | 1 | Объем прямой призмы |  |  |
| 106 | 1 | Объем цилиндра |  |  |
| 107 | 1 | Решение задач |  |  |
| 108 | 1 | Вычисление объемов тел с помощью интеграла |  |  |
| 109 | 1 | Объем наклонной призмы |  |  |
| 110 | 1 | Объем пирамиды |  |  |
| 111 | 1 | Объем конуса |  |  |
| 112 | 1 | Решение задач |  |  |
| 113 | 1 | Объем шара |  |  |
| 114 | 1 | Объем шарового сегмента |  |  |
| 115 | 1 | Площадь сферы |  |  |
| 116 | 1 | Решение задач |  |  |
| 117 | 1 | Решение задач на многогранники |  |  |
| 118 | 1 | Решение задач на объемы |  |  |
| 119 | 1 | Задачи повышенной трудности |  |  |
| 120 | 1 | Контрольная работа по теме «Объемы тел» |  |  |
| 121 | 1 | Анализ контрольной работы |  |  |
| **Некоторые сведения из планиметрии (23 часа)** | | | | |
| 122 | 1 | Угол между касательной и хордой |  |  |
| 123 | 1 | Две теоремы об отрезках, связанных с окружностью |  |  |
| 124 | 1 | Углы с вершинами внутри и вне круга |  |  |
| 125 | 1 | Вписанный четырехугольник |  |  |
| 126 | 1 | Описанный четырехугольник |  |  |
| 127 | 1 | Решение задач |  |  |
| 128 | 1 | Теорема о медиане |  |  |
| 129 | 1 | Теорема о биссектрисе треугольника |  |  |
| 130 | 1 | Формулы площади треугольника |  |  |
| 131 | 1 | Формула Герона |  |  |
| 132 | 1 | Решение задач |  |  |
| 133 | 1 | Эллипс |  |  |
| 134 | 1 | Гипербола |  |  |
| 135 | 1 | Парабола |  |  |
| 136 | 1 | Контрольная работа по теме «Планиметрия» |  |  |
| 137 | 1 | Анализ контрольной работы |  |  |
| 138 | 1 | Параллельная проекция фигуры |  |  |
| 139 | 1 | Изображение фигуры |  |  |
| 140 | 1 | Изображение плоских фигур |  |  |
| 141 | 1 | Изображение пространственных фигур |  |  |
| 142 | 1 | Построение сечений |  |  |
| 143 | 1 | **Итоговая контрольная работа за курс 11 класса** |  |  |
| 144 | 1 | Анализ контрольной работы |  |  |
|  | | **Повторение (27 часов)** |  |  |
| 145 | 1 | Повторение. Действия с действительными числами |  |  |
| 146 | 1 | Вычисление степени, логарифмов |  |  |
| 147 | 1 | Вычисление значений тригонометрических функций |  |  |
| 148 | 1 | Решение уравнений |  |  |
| 149 | 1 | Решение неравенств |  |  |
| 150 | 1 | Формулы, подстановка значений |  |  |
| 151 | 1 | Решение текстовых задач |  |  |
| 152 | 1 | Решение задач с процентами |  |  |
| 153 | 1 | Решение задач на составление уравнений |  |  |
| 154 | 1 | Решение физических задач |  |  |
| 155 | 1 | Решение логических задач |  |  |
| 156 | 1 | Решение задач по теории вероятностей |  |  |
| 157 | 1 | Решение логических задач |  |  |
| 158 | 1 | Решение задач по теории вероятностей |  |  |
| 159 | 1 | Задания с производной |  |  |
| 160 | 1 | Чтение графиков |  |  |
| 161 | 1 | Решение заданий с параметром |  |  |
| 162 | 1 | Решение геометрических задач |  |  |
| 163 | 1 | Вычисление площадей фигур |  |  |
| 164 | 1 | Вычисление объемов фигур |  |  |
| 165 | 1 | Решение треугольников |  |  |
| 166 | 1 | Построение сечений |  |  |
| 167 | 1 | Решение планиметрических задач |  |  |
| 168 | 1 | Решение стереометрических задач |  |  |
| 169 | 1 | Пробное ЕГЭ |  |  |
| 170 | 1 | Обобщающий урок |  |  |