|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Календарно – тематическое планирование по математике для 10 класса***  ***/профильный уровень/***  ***По УМК С.М.Никольского и др./алгебра и начала математического анализа/ ,***  ***Л.С.Атанасяна и др./геометрия/***  ***/6 часов в неделю, всего 204 часа/*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **№ урока** | | | **Дата проведения** | | | | | | | | | | **Название изучаемой темы** | | | | | | | **Элементы содержания** | | | | | | | **Домашнее задание** | | |
| **план** | | | | | **факт** | | | | |
| **Повторение курса алгебры за 7-9 классы.** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | |  | | | | |  | | | | | Повторение. Преобразование рациональных выражений. | | | | | | |  | | | | | | | Работа по карточкам | | |
| 2 | | |  | | | | |  | | | | | Повторение. Уравнения и неравенства. | | | | | | |  | | | | | | | Работа по карточкам | | |
| 3 | | |  | | | | |  | | | | | Повторение. Квадратичная функция. Прогрессии. | | | | | | |  | | | | | | | Работа по карточкам | | |
| **Некоторые сведения из планиметрии. / 8 часов/** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | |  | | | | |  | | | | | Углы и отрезки, связанные с окружностью. | | | | | | |  | | | | | | | П.85-87,  № 816-827 | | |
| 5 | | |  | | | | |  | | | | | Углы и отрезки, связанные с окружностью. | | | | | | |  | | | | | | |
| 6 | | |  | | | | |  | | | | | Вписанные и описанные четырехугольники. | | | | | | |  | | | | | | | П.88,89,  № 828-835 | | |
| 7 | | |  | | | | |  | | | | | Вписанные и описанные четырехугольники. | | | | | | |  | | | | | | |
| 8 | | |  | | | | |  | | | | | Решение треугольников. | | | | | | |  | | | | | | | П.90-94,  № 836-850 | | |
| 9 | | |  | | | | |  | | | | | Решение треугольников. | | | | | | |  | | | | | | |
| 10 | | |  | | | | |  | | | | | Теоремы Менелая и Чевы. | | | | | | |  | | | | | | | П.95-96,  № 851-862 | | |
| 11 | | |  | | | | |  | | | | | Теоремы Менелая и Чевы. | | | | | | |  | | | | | | |
| 12 | | |  | | | | |  | | | | | **Вводная контрольная работа.** | | | | | | |  | | | | | | |  | | |
| **Корни. Степени. Логарифмы .** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ***§ 1. Действительные числа (12 часов)*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | |  | | | | |  | | | | | Понятие действительного числа. | | | | | | | Понятие натурального числа. Понятие целого числа. Понятие рационального числа (понятие периодической дроби). Понятие иррационального числа. Понятие действительного числа. Запись действительного числа. Группы свойств действительных чисел: порядка; сложения и вычитания; умножения и деления; Архимедово свойство; свойство непрерывности. Отождествление действительных чисел с точками координатной оси. Утверждения взаимно-однозначного соответствия. | | | | | | | П.1.1. № 1.4 (а), 1.5 в,д), 1.14(а) | | |
| П.1.1. № 1.16 (д,в,и), 1.17 (б), 1.20 | | |
| 14 | | |  | | | | |  | | | | | Понятие действительного числа. | | | | | | |
| 15 | | |  | | | | |  | | | | | Множества чисел. Свойства действительных чисел. | | | | | | | Обозначения некоторых множеств (натуральных чисел, целых чисел, рациональных чисел, действительных чисел, отрезок, интервал, полуинтервал. Знаки принадлежности множеству. Понятие множества. Понятие пустого множества. Понятие подмножества. Объединение, пересечение множеств. Мощность множества. Свойство непрерывности действительных чисел. | | | | | | | П.1.2. № 1.22 (2 столб.),   1.24 (б,д,е) | | |
| 16 | | |  | | | | |  | | | | | Множества чисел. Свойства действительных чисел. | | | | | | | П.1.2. № 1.25 (в,ж),   1.27 (б,д,е) | | |
| 17 | | |  | | | | |  | | | | | Метод математической индукции. | | | | | | | П.1.3 №1.30,1.35(а,в) | | |
| 18 | | |  | | | | |  | | | | | Перестановки. | | | | | | | Факториал. Понятие перестановок из двух элементов. Перестановка из *п*- элементов. Формулы. | | | | | | | П.1.4. № 1.46 (д) 1.48 (в), 1.51, 1.55 | | |
| 19 | | |  | | | | |  | | | | | Размещения. | | | | | | | Понятие размещения из *п*- элементов по *k*. Формулы. | | | | | | | П.1.5. № 1.58 (б,д) 1.59 (г), 1.61 (в,е) | | |
| 20 | | |  | | | | |  | | | | | Сочетания. | | | | | | | Понятие сочетания из *п*- элементов по *k*. Формулы. | | | | | | | П.1.6. № 1.65 (д) 1.66 (в),1.70(в,е), 1.73 (а) | | |
| 21 | | |  | | | | |  | | | | | Доказательство числовых неравенств. | | | | | | | Числовые неравенства | | | | | | | П.1.7 №1.76,1.77(б,г),1.81 | | |
| 22 | | |  | | | | |  | | | | | Делимость целых чисел. | | | | | | | Делимость натуральных чисел. Деление целых чисел с остатком. Сравнение по модулю. Диофантовы уравнения. | | | | | | | П.1.8, № 1.84,1.85,1.86(б) | | |
| 23 | | |  | | | | |  | | | | | Сравнения по модулю. | | | | | | | П.9,№ 1.91(е,ж),1.96 | | |
| 24 | | |  | | | | |  | | | | | Задачи с целочисленными неизвестными. | | | | | | | П.1.10,№ 1.101(а,в),1.106(г),1.108(а) | | |
| ***§2. Рациональные уравнения и неравенства (*18 часов)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | | |  | | | | |  | | | | | Рациональные выражения. | | | | | | | Понятие одночлена. Понятие многочлена. ФСУ. Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей. Симметрические многочлены. | | | | | | | П.2.1. № 2.4 (в) , 2.7 (в), 2.8 (г), 2.9 (б | | |
| 26 | | |  | | | | |  | | | | | Формулы бинома Ньютона, суммы и разности степенней. | | | | | | | ФСУ. Треугольник Паскаля. Формула бинома Ньютона. Биноминальные коэффициенты. Упрощение выражений. | | | | | | | П.2.2. №2.15,(д,е)2.18(б) 2.22(б) | | |
| 27 | | |  | | | | |  | | | | | Формулы бинома Ньютона, суммы и разности степенней. | | | | | | | П.22 №2.19(в) 2.23(б) 2.25(е) | | |
| 28 | | |  | | | | |  | | | | | Рациональные уравнения. | | | | | | | Понятие рационального уравнения с неизвестным *х*. Корень или решение уравнения. Распадающиеся уравнения. Примеры решений уравнений. | | | | | | | П.2.6. № 2.47 (г,) , 2.48 (в), 2.49 (г,з) | | |
| 29 | | |  | | | | |  | | | | | Рациональные уравнения. | | | | | | | П.2.6. № 2.51 (в,) , 2.52 (а), 2.53 (в,г), 2.55(в) | | |
| 30 | | |  | | | | |  | | | | | Системы рациональных уравнений. | | | | | | | Понятие рационального уравнения с неизвестным *х*. Корень 9Или решение) рационального уравнения с неизвестным *х*. Распадающиеся уравнения. Примеры решений рациональных уравнений. | | | | | | | П.2.7. № 2.56 (д) , 2.57(в), | | |
| П.2.7. № 2.58 (д,ж,з) ,2.59 (б,в,г) | | |
| 31 | | |  | | | | |  | | | | | Системы рациональных уравнений. | | | | | | |
| 32 | | |  | | | | |  | | | | | Метод интервалов решения неравенств. | | | | | | | Понятие решения неравенства. Метод интервалов решения неравенства. Общий метод интервалов. Примеры решения неравенств. | | | | | | | П.2.8. № 2.67 (д,е,з) , 2.68 (в,г,е) | | |
| 33 | | |  | | | | |  | | | | | Метод интервалов решения неравенств. | | | | | | | П.2.8. № 2.70 (а,г) , 2.72(б,ж,и,к | | |
| 34 | | |  | | | | |  | | | | | Метод интервалов решения неравенств. | | | | | | | П.2.8 №2.71(б,г) 2.72(а,ж,з) | | |
| 35 | | |  | | | | |  | | | | | Рациональные неравенства. | | | | | | | Понятие рационального неравенства с неизвестным *х*. Примеры решения рациональных неравенств | | | | | | | П.2.9. № 2.75 (в,е) , 2.76 (а,д), 2.77 (г) | | |
| 36 | | |  | | | | |  | | | | | Рациональные неравенства. | | | | | | | П.2.9. № 2.78 (б,д,з,к) ,  2.79 (а) | | |
| 37 | | |  | | | | |  | | | | | Рациональные неравенства. | | | | | | | П.2.9 №2.78(и,к)2.79(б,в) | | |
| 38 | | |  | | | | |  | | | | | Нестрогие неравенства. | | | | | | | Понятие нестрогих неравенств. Примеры решения нестрогих неравенств. | | | | | | | П.2.10. № 2.83 (в) , 2.86 (г), 2.87(г,е) | | |
| 39 | | |  | | | | |  | | | | | Нестрогие неравенства. | | | | | | | П.2.10. № 2.89 (д) , 2.91 (в), 2.92(г,е) | | |
| 40 | | |  | | | | |  | | | | | Нестрогие неравенства. | | | | | | |  | | | | | | | №2.91(б,г) 2.92 | | |
| 41 | | |  | | | | |  | | | | | Системы рациональных неравенств. | | | | | | | Подготовка к контрольной работе.Понятие системы рациональных неравенств. Примеры решения систем рациональных неравенств. | | | | | | | П.2.11. № 2.96 (б) , 2.97 (г), 2.99(б,г) | | |
| 42 | | |  | | | | |  | | | | | **Контрольная работа № 1 по теме**  ***«Действительные числа. Рациональные уравнения и неравенства».*** | | | | | | | | | | | | | | №2.104(а,б)2.105(а,б) | | |
| **Глава 1.Параллельность прямых и плоскостей /20 часов/** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Введение. Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии /4 часа/** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 43 |  | | | | | | | |  | | | Анализ контрольной работы. Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. | | | | |  | | | | | | | | П.1,2 №1, 3,10 | | | | |
| 44 |  | | | | | | | |  | | | Некоторые следствия из аксиом. | | | | |  | | | | | | | | П.2,3 № 6,8,14 | | | | |
| 45 |  | | | | | | | |  | | | Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий. | | | | |  | | | | | | | | П.1,3 №9,11,13,15 | | | | |
| 46 |  | | | | | | | |  | | | Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий. | | | | |  | | | | | | | | П.1-3, задачи С-1 ДМ В\_3 | | | | |
| **§1 Параллельность прямых, прямой и плоскости \ 4 часа \** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 47 |  | | | | | | | |  | | | Параллельные прямые в пространстве. | | | | |  | | | | | | | | П.4,5 №16, теоремы | | | | |
| 48 |  | | | | | | | |  | | | Параллельность прямой и плоскости. | | | | |  | | | | | | | | П.6, №18(а),19,21 | | | | |
| 49 |  | | | | | | | |  | | | Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости». | | | | |  | | | | | | | | №24,28,31 | | | | |
| 50 |  | | | | | | | |  | | | Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости». | | | | |  | | | | | | | | №23,25,88 | | | | |
| **§2 Взаимное расположение прямых в пространстве \4 часа \** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 51 |  | | | | | |  | | | | | Скрещивающиеся прямые. | | | |  | | | | | | | | | | П.7,№35,36,37 | | | |
| 52 |  | | | | | |  | | | | | Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми. | | | |  | | | | | | | | | | П. 8,9, №40,42 | | | |
| 53 |  | | | | | |  | | | | | Решение задач по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми». | | | |  | | | | | | | | | | П.4-9,в.1-8, №45,47,90 | | | |
| 54 |  | | | | | |  | | | | | ***Контрольная работа №2 по теме «Аксиомы стереометрии. Параллельность прямой и плоскости »*** | | | |  | | | | | | | | | | П.1-9,в.9-16, повторение теоретического материала | | | |
| **§ 3. Корень степени п. /12 часов/** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **55** | | |  | | | | |  | | | | | Анализ контрольной работы. Понятие функции и ее графика. | | | | | | | Анализ контрольной работы. Понятие функции. Область определения функции (Е). Область изменения функции. Аргумент, функция. Примеры функций. Понятие графика функции. Непрерывная функция. Примеры непрерывных функций. | | | | | | | П.3.1. № 3.2 , 3.5 (д,е) 3.6 (г,е) | | |
| **56** | | |  | | | | |  | | | | | Функция *у=хп* | | | | | | | Примеры функций вида *у=хп.* Свойства функции *у=хп* () для неотрицательных *х*. Четность и нечетность функции *у=хп.* | | | | | | | П.3.2. № 3.16 (в) ,3.18(в) 3.22 (г) | | |
| **57** | | |  | | | | |  | | | | | Функция *у=хп* | | | | | | | №3.18(б) 3.21(д,е) | | |
| **58** | | |  | | | | |  | | | | | Понятие корня степени *п*. | | | | | | | Определение корня степени *п*. Примеры. | | | | | | | П.3.3. № 3.29 (г) , 3.30(в) 3.32 (в,е), 3.33(д) | | |
| **59** | | |  | | | | |  | | | | | Корни четной и нечетной степеней | | | | | | | Теорема о единственности корня нечетной степени из любого действительного числа. Теорема о существовании двух корней четной степени из любого положительного числа. Примеры. Замечания. | | | | | | | П.3.4. № 3.45 , 3.46  3.47(в,ж) | | |
| **60** | | |  | | | | |  | | | | | Корни четной и нечетной степеней | | | | | | | №3.44 3.46 | | |
| **61** | | |  | | | | |  | | | | | Арифметический корень | | | | | | | Определение арифметического корня. Теоремы (свойства) об арифметическом корне. Примеры. | | | | | | | П.3.5. № 3.57 , 3.60 (г,з,м)3.62(в,е), 3.63(е,з) | | |
| **62** | | |  | | | | |  | | | | | Арифметический корень | | | | | | | №3.61, 3.63 3.64 3.65 | | |
| **63** | | |  | | | | |  | | | | | Свойства корней степени *п*. | | | | | | | Теоремы (свойства) об арифметическом корне. Примеры. | | | | | | | П.3.6. № 3.68 (а,е,в,з) , 3.70, 3.72 (ж,и), 3.73(д,з) | | |
| **64** | | |  | | | | |  | | | | | Свойства корней степени *п*. | | | | | | | П.3.6. № 3.75 , 3.77,  3.80 | | |
| **65** | | |  | | | | |  | | | | | Функция *у=, х≥0* | | | | | | |  | | | | | | | П.3.7, № 3.82, 3.84(б,в), 3.86 | | |
| **66** | | |  | | | | |  | | | | | **Контрольная работа №3 по теме  *«Корень степени п».*** | | | | | | | | | | | | | | П.3.1 –П.3.6. (повторить теорию) | | |
| **§3 Параллельность плоскостей \2 часа \** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 67 | | | | |  | | | |  | | | | Анализ контрольной работы. Параллельные плоскости. | | | | | | | | |  | | | | | | | П.10, №55,56,57 |
| 68 | | | | |  | | | |  | | | | Свойства параллельных плоскостей. | | | | | | | | |  | | | | | | | П.10,11,№59,63а,64 |
| **§ 4 Тетраэдр. Параллелепипед\6 часов \** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 69 | | | | | |  | | |  | | | | | | Тетраэдр. | | | | | | | | |  | | | | П.12, №67а,70 | |
| 70 | | | | | |  | | |  | | | | | | Параллелепипед. | | | | | | | | |  | | | | П.13,в.14.15, №76,78 | |
| 71 | | | | | |  | | |  | | | | | | Задачи на построение сечений. | | | | | | | | |  | | | | П.14, №104,106 | |
| 72 | | | | | |  | | |  | | | | | | Задачи на построение сечений. | | | | | | | | |  | | | | П.14, №79б,81,87 | |
| 73 | | | | | |  | | |  | | | | | | ***Контрольная работа №4 «Параллельность прямых и плоскостей».*** | | | | | | | | |  | | | | П.1-14,выполнене заданий к тематическому зачету | |
| 74 | | | | | |  | | |  | | | | | | ***Зачет №1 по теме «Параллельность прямых и плоскостей».*** | | | | | | | | |  | | | | Задания нет | |
| **§ 4. Степень положительного числа /13 часов/** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 75 | | |  | | | | |  | | | | | Анализ контрольной работы.  Степень с рациональным показателем. | | | | | | | Анализ контрольной работы. Определение степени с рациональным показателем. Теорема о степени с рациональным показателем. | | | | | | | П.4.1. № 4.3(в) , 4.5,  4.7(б,г) | | |
| 76 | | |  | | | | |  | | | | | Свойства степени с рациональным показателем. | | | | | | | Теоремы р свойствах степени с рациональным показателем. | | | | | | | П.4.2. № 4.15 , 4.18(2стр.),4.19(б),4.20(е,ж,з) | | |
| 77 | | |  | | | | |  | | | | | Свойства степени с рациональным показателем. | | | | | | | П.4.2. № 4.21(а) , 4.22(а,в), 4.23(а) | | |
| 78 | | |  | | | | |  | | | | | Понятие предела последовательности. | | | | | | | Бесконечно малая величина. Бесконечно большая величина. Понятие предела последовательности. Примеры нахождения пределов. | | | | | | | П.4.3. № 4.29(в,г,е) 4.33(в,г) | | |
| 79 | | |  | | | | |  | | | | | Понятие предела последовательности. | | | | | | | №4.30,,4.31(б), 4.32(е) | | |
| 80 | | |  | | | | |  | | | | | Свойства пределов | | | | | | | Теоремы о пределах последовательностей | | | | | | | П.4.4,№4.34,4.35,4.36 | | |
| 81 | | |  | | | | |  | | | | | Свойства пределов | | | | | | | П.4.4 №4.36,4.37 | | |
| 82 | | |  | | | | |  | | | | | Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. | | | | | | | Геометрическая прогрессия. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Ряды. Сумма ряда. | | | | | | | П.4.5. № 4.38(в) , 4.39(в),4.43\* | | |
| 83 | | |  | | | | |  | | | | | Число *е*. | | | | | | | Теорема о пределе переменной ограниченной сверху. Теорема о пределе переменной, ограниченной снизу. Нахождение. Значение числа е. Примеры. | | | | | | | П.4.6. № 4.47(а,б,е) , 4.46 | | |
| 84 | | |  | | | | |  | | | | | Понятие степени с иррациональным показателем. | | | | | | | Понятие степени с иррациональным показателем. Свойства действительных степеней. | | | | | | | П.4.7. № 4.51(а,в,г) , 4.52(в) | | |
| 85 | | |  | | | | |  | | | | | Показательная функция. | | | | | | | Показательная функция. Свойства показательной функции. График показательной функции. Подготовка к контрольной работе. | | | | | | | П.4.8. № 4.55 (е,з,и) , 4.58,4.60(д), 4.61(з) | | |
| 86 | | |  | | | | |  | | | | | Показательная функция. | | | | | | | П.4.8,№4.55,4.59,4.61(в,е) | | |
| 87 | | |  | | | | |  | | | | | **Контрольная работа № 5 по теме *«Степень положительного числа».*** | | | | | | | | | | | | | | П.4.7 – П.4.8. (повторить теорию) | | |
| **Глава 2. Перпендикулярность прямых и плоскостей /16 часов/** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **§1 Перпендикулярность прямой и плоскости \5 часов \** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 88 | |  | | | | | | |  | | | Анализ контрольной работы. Перпендикулярные прямые в пространстве, параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости | | | | | |  | | | | | | | | | П.15-16,в.1,2,№116,118 | | |
| 89 | |  | | | | | | |  | | | Признак перпендикулярности прямой и плоскости | | | | | |  | | | | | | | | | П.17,№124,126 | | |
| 90 | |  | | | | | | |  | | | Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости | | | | | |  | | | | | | | | | П.18,№123,127 | | |
| 91 | |  | | | | | | |  | | | Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости | | | | | |  | | | | | | | | | №129,136 | | |
| 92 | |  | | | | | | |  | | | Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости | | | | | |  | | | | | | | | | П.15-18,№131 | | |
| **§ 2 Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью \6 часов \** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 93 | |  | | | | | |  | | | | Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. | | | | | | | |  | | | | | | | П.19.20,№144,153,143,140 | | |
| 94 | |  | | | | | |  | | | | Угол между прямой и плоскостью. | | | | | | | |  | | | | | | | П.21, №162,163,164 | | |
| 95 | |  | | | | | |  | | | | Решение задач на тему  « Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью ». | | | | | | | |  | | | | | | | №147,151 | | |
| 96 | |  | | | | | |  | | | | Решение задач на тему  « Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью ». | | | | | | | |  | | | | | | | №154,155,159 | | |
| 97 | |  | | | | | |  | | | | Решение задач на тему  « Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью ». | | | | | | | |  | | | | | | | П.20, №204,206 | | |
| 98 | |  | | | | | |  | | | | Решение задач на тему  « Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью ». | | | | | | | |  | | | | | | | П.21, №164,165,209 | | |
| **§3. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей \6 часов \** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 99 | | | | |  | | | |  | | Двугранный угол | | | | | | | | |  | | | | | | | П.22, №167,170 | | |
| 100 | | | | |  | | | |  | | Признак перпендикулярности двух плоскостей | | | | | | | | |  | | | | | | | П.23, №173,174 | | |
| 101 | | | | |  | | | |  | | Прямоугольный параллелепипед | | | | | | | | |  | | | | | | | П.24, №187б,193а,190а | | |
| 102 | | | | |  | | | |  | | Решение задач на свойства прямоугольного параллелепипеда | | | | | | | | |  | | | | | | | №192,194,196а | | |
| 103 | | | | |  | | | |  | | ***Контрольная работа №6 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»*** | | | | | | | | |  | | | | | | | Выполнение заданий к тематическому зачету | | |
| 104 | | | | |  | | | |  | | ***Зачет №2 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»*** | | | | | | | | |  | | | | | | | Задания нет | | |
| ***§ 5. Логарифмы.* /6 часов/** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 105 | | |  | | | | |  | | | | | Анализ контрольной работы.  Понятие логарифма. | | | | | | | Анализ контрольной работы. Понятие логарифма. Натуральный логарифм. Десятичный логарифм. | | | | | | | П.5.1. № 5.4 (в,е) , 5.5(в,е,и) | | |
| П.5.1.№5.7е,и)  .(б,дз),5.9(в,е,и,) | | |
| 106 | | |  | | | | |  | | | | | Понятие логарифма | | | | | | |
| 107 | | |  | | | | |  | | | | | Свойства логарифмов | | | | | | | Свойства логарифмов и их применение. | | | | | | | П.5.2. № 5.12(б,е) , 5.13(г,д), 5.14(д,в), 5.16(в,д) | | |
| 108 | | |  | | | | |  | | | | | Свойства логарифмов | | | | | | | П.5.2. № 5.17(в,г) , 5.18(г,д),5.20(а,г),5.22(и,к,л) | | |
| 109 | | |  | | | | |  | | | | | Свойства логарифмов | | | | | | | П.5.2. № 5.23(в,е) , 5.24(б), 5.26(б,в), 5.27\*(в) | | |
| 110 | | |  | | | | |  | | | | | Логарифмическая функция. | | | | | | | Логарифмическая функция. Свойства логарифмической функции. График логарифмической функции. | | | | | | | П.5.3. № 5.33 (б) , 5.35(д), 5.36(з) | | |
| **§ 6. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства.(11 часов)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 111 | | |  | | | | |  | | | | | Простейшие показательные уравнения. | | | | | | | Понятие простейшего показательного уравнения. Примеры решений простейших показательных уравнений. | | | | | | | П.6.1.№6.4(в,е,и),6.8(б),),6.6(д,е), | | |
| 112 | | |  | | | | |  | | | | | Простейшие логарифмические уравнения. | | | | | | | Понятие простейшего логарифмического уравнения. Примеры решений простейших логарифмических уравнений. | | | | | | | П.6.2. № 6.11(б,г) , 6.12(в), 6.13(б), 6.15(г) | | |
| 113 | | |  | | | | |  | | | | | Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. | | | | | | | Примеры решений уравнений, сводящихся к простейшим заменой неизвестного. | | | | | | | П.6.3. № 6.20(б) , 6.21(г,е),6.24(в), 5.28(в) | | |
| 114 | | |  | | | | |  | | | | | Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. | | | | | | | №6.21,6.23,6.25 (по вариантам) | | |
| 115 | | |  | | | | |  | | | | | Простейшие показательные неравенства | | | | | | | Понятие простейшего показательного неравенства. Примеры решений простейших показательных неравенств. | | | | | | | П.6.4. № 6.33(в,г) , 6.34(г,д), 6.35(а,б) | | |
| 116 | | |  | | | | |  | | | | | Простейшие показательные неравенства | | | | | | | П.6.4 №6.35 | | |
| 117 | | |  | | | | |  | | | | | Простейшие логарифмические неравенства | | | | | | | Понятие простейшего логарифмического неравенства. Примеры решений простейших логарифмических неравенств. | | | | | | | П.6.5.№6.41(в,е)6.42(а),6.43(6.44(б) | | |
| 118 | | |  | | | | |  | | | | | Простейшие логарифмические неравенства | | | | | | | № 6.40, 6.44 | | |
| 119 | | |  | | | | |  | | | | | Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. | | | | | | | Примеры решений неравенств, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. | | | | | | | П.6.6.№6.50(г,е),6.52(в,6.56(д),6.59(б),6.62(в) | | |
| 120 | | |  | | | | |  | | | | | Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. | | | | | | | П.6.6 №6.53,6.58,6.54 | | |
| 121 | | |  | | | | |  | | | | | **Контрольная работа №7 по теме**  **«Логарифмы. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства.»** | | | | | | | | | | | | | | П.6.1 –  П.6.6. (повторить теорию) | | |
| **Глава 3. Многогранники\11 часов \** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **§ 1. Понятие многогранника. Призма. \4 часа \** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 122 | | | | |  | | | |  | | | | | Анализ контрольной работы. Понятие многогранника. | | | | | |  | | | | | | | П.25-27, №220,295а,б, | | |
| 123 | | | | |  | | | |  | | | | | Призма. Площадь поверхности призмы. | | | | | |  | | | | | | | П.27,в.3-8,№229б,в,231 | | |
| 124 | | | | |  | | | |  | | | | | Решение задач на вычисление площади поверхности призмы. | | | | | |  | | | | | | | П.25-27,в.1-9,№236,238 | | |
| 125 | | | | |  | | | |  | | | | | Решение задач на вычисление площади поверхности призмы. | | | | | |  | | | | | | | Решение задач СР | | |
| **§ 2. Пирамида \ 3 часа \** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 126 | | | | |  | | | |  | | | | | Пирамида. Правильная пирамида. | | | | | |  | | | | | | | | П.28, №240,243,255 | |
| 127 | | | | |  | | | |  | | | | | Решение задач по теме «Пирамида». | | | | | |  | | | | | | | | П.28-30, №239 | |
| 128 | | | | |  | | | |  | | | | | Усеченная пирамида. Площадь поверхности усеченной пирамиды. | | | | | |  | | | | | | | | Решение заданий теста | |
| **§ 3. Правильные многогранники \ 4 часа \** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 129 | | | | |  | | | |  | | | | | Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников. | | | | |  | | | | | | | | | П.31-33,в.13,14, №283,286 | |
| 130 | | | | |  | | | |  | | | | | Решение задач по теме «Многогранники». | | | | |  | | | | | | | | | ДМ, решение задач КР | |
| 131 | | | | |  | | | |  | | | | | **Контрольная работа №8 по теме «Многогранники».** | | | | |  | | | | | | | | | Подготовка к зачету | |
| 132 | | | | |  | | | |  | | | | | **Зачет №3 по теме «Многогранники».** | | | | |  | | | | | | | | | Задания нет | |
| **Тригонометрические формулы. Тригонометрические функции** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **§ 7. Синус и косинус угла. /7 часов/** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 133 | | |  | | | | |  | | | | | Анализ контрольной работы.  Понятие угла. | | | | | | | Анализ контрольной работы. Подвижный вектор. Полный оборот. Положительные, отрицательные углы. Нулевой угол. Градусная мере угла. | | | | | | | П.7.1. № 7.9(б,г,з) ,7.12,7.13(в,г) | | |
| 134 | | |  | | | | |  | | | | | Радианная мера угла. | | | | | | | Радианная мера угла. Радианы. Перевод градусной меры в радианную и наоборот. | | | | | | | П.7.2.№7.16(д,е)7.17(в,г, 7.21(б) | | |
| 135 | | |  | | | | |  | | | | | Определение синуса и косинуса угла. | | | | | | | Единичная окружность. Определение синуса угла. Определение косинуса угла. Свойства и утверждения для синуса и косинуса угла. | | | | | | | П.7.3. № 7.32 ,7.36,7.43(б,г,е,з),7.47 (а,в) | | |
| 136 | | |  | | | | |  | | | | | Основные формулы для sin α и cos α. | | | | | | | Основные формулы для sin α и cos α. Основное тригонометрическое тождество. | | | | | | | П.7.4. № 7.54(б) , 7.55(б), 7.58, 7.61(а), 7.62(б) | | |
| 137 | | |  | | | | |  | | | | | Основные формулы для sin α и cos α. | | | | | | | П.7.4. № 7.66(б,в) , 7.67(б,г), 7.70(в), 7.72(з,и,м) | | |
| 138 | | |  | | | | |  | | | | | Арксинус. | | | | | | | Понятие арксинуса числа *а*. Происхождение слова «арксинус». Рассмотрение некоторых задач, при решении которых используется понятие арксинуса. | | | | | | | П.7.5. № 7.78(д,е) ,7.79(б,з,и), 7.80(а,б), 7.83(б,д,з,л) | | |
| 139 | | |  | | | | |  | | | | | Арккосинус. | | | | | | | Понятие арккосинуса числа *а*. Рассмотрение некоторых задач, при решении которых используется понятие арккосинуса. | | | | | | | П.7.6. № 7.88(б,е,з) , 7.89(г),7.93(б,д,з,л) | | |
| **§ 8. Тангенс и котангенс угла. /6 часов/** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 140 | | |  | | | | |  | | | | | Определение тангенса и котангенса угла | | | | | | | Определение тангенса угла. Определение котангенса угла. Ось тангенсов. Ось котангенсов. | | | | | | | П.8.1. № 8.5,8,11/а,б,в/8.14/а,б,в/8.16/а,в,д/ | | |
| 141 | | |  | | | | |  | | | | | Основные формулы для tg α и ctg α. | | | | | | | Основные формулы для tg α и ctg α. | | | | | | | П.8.2. № 8.18/а/,9.19/а/8.22/а,в,д/ | | |
| 142 | | |  | | | | |  | | | | | Основные формулы для tg α и ctg α. | | | | | | | П.8.2,8.23,8.24,8.27 | | |
| 143 | | |  | | | | |  | | | | | Арктангенс. | | | | | | | Понятие арктангенса числа *а*. Рассмотрение задач и примеров, в которых используется понятие арктангенса. | | | | | | | П.8.3. 8.30,8.34,8.36 | | |
| 144 | | |  | | | | |  | | | | | Арккотангенс | | | | | | |  | | | | | | | П.8.4 №8.41, 8.43 | | |
| 145 | | |  | | | | |  | | | | | **Контрольная работа №9 по теме «Тригонометрические функции угла»** | | | | | | | | | | | | | | П.7.1 –  П.8.3. (повторить теорию)таблица | | |
| **Глава 4. Векторы в пространстве \6 часов \** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **§1 Понятие вектора в пространстве\1 час \** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 146 | | | | |  | | | |  | | | | | Понятие векторов. Равенство векторов. | | | | | | |  | | | | | | | П.34-35,№234,320б | |
| **§ 2. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. \2 часа \** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 147 | | | |  | | | | | |  | | | | Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. | | | | | | |  | | | | | | | П.36,37, №327в,г330а,335 | |
| 148 | | | |  | | | | | |  | | | | Умножение вектора на число. | | | | | | |  | | | | | | | №349,351,385 | |
| **§ 3. Компланарные векторы \3 часа \** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 149 | |  | | | | | | |  | | | | | Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. | | | | | | | | |  | | | | №358, 359б,368а,б | | |
| 150 | |  | | | | | | |  | | | | | Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. | | | | | | | | |  | | | | П.41, №362,364,365 | | |
| 151 | |  | | | | | | |  | | | | | ***Зачет №4 по теме «Векторы в пространстве»*** | | | | | | | | |  | | | | Задания нет | | |
| **§ 9. Формулы сложения. /11 часов/** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 152 | | |  | | | | |  | | | | | Косинус разности и косинус суммы двух углов | | | | | | | Анализ контрольной работы. Теоремы и их доказательства о косинусе разности и косинусе суммы двух углов. Формулы. | | | | | | | П.9.1. № 9.4(а) , 9.9, 9.10(б) | | |
| П.9.1. № 9.12(а,г) , 9.14(а,в), 9.17(б) | | |
| 153 | | |  | | | | |  | | | | | Косинус разности и косинус суммы двух углов | | | | | | |
| 154 | | |  | | | | |  | | | | | Формулы для дополнительных углов | | | | | | | Теорема и ее доказательство о косинусе и синусе дополнительных углов. Формулы. | | | | | | | П.9.2. № 9.20(г,д) ,9.21(в,г), 9.23(г,д,ж), 9.24(б,з) | | |
| 155 | | |  | | | | |  | | | | | Синус суммы и синус разности двух углов | | | | | | | Теоремы и их доказательства о синусе суммы и синусе разности двух углов. Формулы. | | | | | | | П.9.3. № 9.27(а,в) , 9.28(а,г), 9.29(а) | | |
| 156 | | |  | | | | |  | | | | | Синус суммы и синус разности двух углов | | | | | | | П.9.3. № 9.30(в,г) , 9.31(а), 9.32(б) | | |
| 157 | | |  | | | | |  | | | | | Сумма и разность синусов и косинусов | | | | | | | Теоремы о сумме и разности синусов и косинусов. Формулы. | | | | | | | П.9.4. № 9.35(а,в,д,ж) , 9.36(в,е), 9.38(а) | | |
| 158 | | |  | | | | |  | | | | | Сумма и разность синусов и косинусов | | | | | | | П.9.4. № 9.39(а,в) , 9.42 | | |
| 159 | | |  | | | | |  | | | | | Формулы для двойных и половинных углов | | | | | | | Теоремы и их доказательства о синусах и косинусах двойных и половинных углов. Формулы. | | | | | | | П.9.5. № 9.50 9.55(а,г,е),9.63(г,е),9.64(а) | | |
| 160 | | |  | | | | |  | | | | | Формулы для двойных и половинных углов | | | | | | |  | | | | | | | П.9.5,№ 9.55,СР№35(по вариантам) | | |
| 161 | | |  | | | | |  | | | | | Произведение синусов и косинусов | | | | | | | Теорема и ее доказательство о произведении синусов и косинусов. Формулы. | | | | | | | П.9.6. № 9.67(а,в,д) , 9.68(а), 9.70(а) | | |
| 162 | | |  | | | | |  | | | | | Формулы для тангенсов | | | | | | | Теоремы и их доказательства о тангенсе суммы и разности двух углов. Формулы. Теоремы и их доказательства о тангенсе двойных и половинных углов. Формулы. | | | | | | | П.9.7. № 9.75(а,в) 9.79(а,г), 9.83(а,в), 9.87\*(а) | | |
| **§ 10. Тригонометрические функции числового аргумента /9часов/** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 163 | | |  | | | | |  | | | | | Функция *у = sin х* | | | | | | | Понятие функции *у = sin х*. Свойства функции *у = sin х.* График функции *у = sin х* и его построение. | | | | | | | П.10.1. № 10.6(а,в) , 10.7(а,г) | | |
| 164 | | |  | | | | |  | | | | | Функция *у = sin х* | | | | | | | П.10.1. № 10.6(е) , 10.8\*(а,г), 10.9\*(в) | | |
| 165 | | |  | | | | |  | | | | | Функция *у = cos х* | | | | | | | Понятие функции *у = cos х*. Свойства функции *у = cos х.* График функции *у = cos х* и его построение. | | | | | | | П.10.2. № 10.15(а,в) , 10.16(а,г) | | |
| 166 | | |  | | | | |  | | | | | Функция *у = cos х* | | | | | | | П.10.2. № 10.17\*(а,д) , 10.18\*(а) | | |
| 167 | | |  | | | | |  | | | | | Функция *у = tg* х | | | | | | | Понятие функции *у = tg х*. Свойства функции *у = tg х.* График функции *у = tg х* и его построение. | | | | | | | П.10.3. № 10.24(а,в) , 10.25\*(а,г) | | |
| 168 | | |  | | | | |  | | | | | Функция *у = tg* х | | | | | | | П.10.3. № 10.24(е) , 10.25\*(д,в) | | |
| 169 | | |  | | | | |  | | | | | Функция *у = ctg х.*. | | | | | | | Понятие функции *у = ctg х*. Свойства функции *у = ctg х.* График функции *у = ctg х* и его построение. Подготовка к контрольной работе. | | | | | | | П.10.4. № 10.32(б,г,е) , 10.33\*(а,г) | | |
| 170 | | |  | | | | |  | | | | | Функция *у = ctg х.* Подготовка к контрольной работе. | | | | | | | П.10.4 №№10.32(г-е) | | |
| 171 | | |  | | | | |  | | | | | **Контрольная работа № 10 по теме**  ***«Формулы сложения. Тригонометрические функции числового аргумента».*** | | | | | | | | | | | | | | П.9.1 – П.10.4. (повторить теорию) | | |
| **§ 11. Тригонометрические уравнения и неравенства. /12 часов/** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 172 | | |  | | | | |  | | | | | Простейшие тригонометрические уравнения. | | | | | | | Анализ контрольной работы. Основные тригонометрические функции. Понятие простейшего тригонометрического уравнения. Решение простейших тригонометрических уравнений: *sin x = a, cos x = a, tg x = a, ctg x = a.* | | | | | | | П.11.1. № 11.2(б,д,з,л) , 11.3(в,е,и,м) | | |
| 173 | | |  | | | | |  | | | | | Простейшие тригонометрические уравнения. | | | | | | |  | | |
| 174 | | |  | | | | |  | | | | | Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного | | | | | | | Решение уравнений, которые после введения нового неизвестного *t = f(x),* где *f(x)* – одна из основных тригонометрических функций, превращаются в квадратные уравнения либо рациональные уравнения с неизвестным *t*. | | | | | | | П.11.2. № 11.8(д,е,з) , 11.9(б,в,д,з), 11.10(б,ж, к) | | |
| 175 | | |  | | | | |  | | | | | Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного | | | | | | | П.11.2. № 11.12(б,д,з,л) , 11.13(а,б,ж,м), 11.14\*(б) | | |
| 176 | | |  | | | | |  | | | | | Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений | | | | | | | Применение основного тригонометрического тождества при решении уравнений. Применение формул сложения при решении уравнений. Понижение кратности углов при решении уравнений. Понижение степени уравнения. | | | | | | | П.11.3. № 11.15(б) , 11.16(б,д), 11.17(а) | | |
| 177 | | |  | | | | |  | | | | | Применение основных тригонометрических формул для решения уравнений | | | | | | | П.11.3. № 11.19(б,г,к) , 11.21(б), 11.22(а) | | |
| 178 | | |  | | | | |  | | | | | Однородные уравнения. Подготовка к контрольной работе. | | | | | | | Понятие однородного тригонометрического уравнения первой степени. Основное тригонометрическое уравнение степени *п*. Решение однородных тригонометрических уравнений. Подготовка к контрольной работе. | | | | | | | П.11.4. № 11.27(б,е) , 11.29\*(б,д), 11.31\*(а) | | |
| 179 | | |  | | | | |  | | | | | Простейшие неравенства для синуса и косинуса | | | | | | | Простейшие неравенства для синуса и косинуса. Примеры решения простейших неравенств для синуса и косинуса | | | | | | | П.11.5 №11.35-11.37(а,д) | | |
| 180 | | |  | | | | |  | | | | | Простейшие неравенства для тангенса и котангенса | | | | | | | Простейшие неравенства для тангенса и котангенса. Примеры решения простейших неравенств | | | | | | | П.11.6 №11.40-11.42(а,е) | | |
| 181 | | |  | | | | |  | | | | | Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного | | | | | | | Приемы решения неравенств | | | | | | | СР № 43(3,4) | | |
| 182 | | |  | | | | |  | | | | | Введение вспомогательного угла | | | | | | | Введение вспомогательного угла. Способы решения:  -введение вспомогательного угла  -сведение к равносильному уравнению относительно тангенса | | | | | | | П.11.8 №11.50(а,б),11.52 | | |
| 183 | | |  | | | | |  | | | | | **Контрольная работа № 11 по теме**  ***«Тригонометрические уравнения и неравенства».*** | | | | | | | | | | | | | | П.11.1 –  П.11.9. (повторить теорию) | | |
| **§ 12. Вероятность события /6 часов/** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 184 | | |  | | | | |  | | | | | Понятие вероятности события. | | | | | | | Анализ контрольной работы. Случайные и возможные события. Единственно возможные события. Равновозможные события. Достоверные события. Невозможные события. Несовместные события. Случаи. Понятие вероятности события. | | | | | | | П.12.1. № 12.4, 12.10(б) | | |
| 185 | | |  | | | | |  | | | | | Понятие вероятности события. | | | | | | | П.12.1. № 12.13, 12.16 | | |
| 186 | | |  | | | | |  | | | | | Понятие вероятности события. | | | | | | | П.12.1 №12.5, 12.12, 12.16 | | |
| 187 | | |  | | | | |  | | | | | Свойства вероятностей событий | | | | | | | Сумма (объединение) событий А и В. Произведение (пересечение) событий А и В. Противоположные события. | | | | | | | П.12.2. № 12.18(в), 12.19(б) | | |
| 188 | | |  | | | | |  | | | | | Свойства вероятностей событий | | | | | | | П.12.2. № 12.23(б,г), 12.26 | | |
| 189 | | |  | | | | |  | | | | | Свойства вероятностей событий | | | | | | | П.12.2 №12.27, 12.22 | | |
| **§13 Частота. Условная вероятность /2 часа/** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 190 | | |  | | | | |  | | | | | Относительная частота события | | | | | | | Понятие относительной частоты события. Статистическая устойчивость относительных частот | | | | | | | П.13.1 №13.3 | | |
| 191 | | |  | | | | |  | | | | | Условная вероятность. Независимые события | | | | | | | П.13.2 №13.6 ,13.10 | | |
| **Повторение /13 часов/** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 192 | | |  | | | | |  | | | | | Повторение. Уравнения и неравенства. | | | | | | | Повторение. Рациональные уравнения и неравенства, показательные и логарифмические уравнения и неравенства. | | | | | | | Стр. 362-403 (задания для повторения из учебника) | | |
| 193 | | |  | | | | |  | | | | | Повторение. Корень степени *п*. Степень положительного числа. | | | | | | | Повторение. Корень степени *п*. Степень положительного числа. | | | | | | | Стр. 362-403 (задания для повторения из учебника) | | |
| 194 | | |  | | | | |  | | | | | Повторение. Логарифмы. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства. | | | | | | | Повторение. Тригонометрические функции. Формулы сложения.  . Простейшие показательные и логарифмические уравнения и неравенства. | | | | | | | Стр. 362-403 (задания для повторения из учебника) | | |
| 195 | | |  | | | | |  | | | | | Повторение. Тригонометрические функции. Формулы сложения.  Тригонометрические уравнения и неравенства. | | | | | | |  | | | | | | | Стр. 362-403 (задания для повторения из учебника) | | |
| 196 | | |  | | | | |  | | | | | Аксиомы стереометрии и их следствия. | | | | | | |  | | | | | | | П.1,№2,4,8 | | |
| 197 | | |  | | | | |  | | | | | Параллельность прямых и плоскостей. | | | | | | |  | | | | | | | №99,103 | | |
| 198 | | |  | | | | |  | | | | | Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. | | | | | | |  | | | | | | | №634,641 | | |
| 199 | | |  | | | | |  | | | | | Векторы в пространстве, их применение к решению задач. | | | | | | |  | | | | | | | №380, 391 | | |
| 200 | | |  | | | | |  | | | | | Решение задач из различных разделов курса. | | | | | | |  | | | | | | | Стр. 362-403 (задания для повторения из учебника) | | |
| 201 | | |  | | | | |  | | | | | Решение задач из различных разделов курса. | | | | | | |  | | | | | | | Подготовительный вариант КР. | | |
| 202  203 | | |  | | | | |  | | | | | **Итоговая контрольная работа** | | | | | | | | | | | | | |  | | |
| 204 | | |  | | | | |  | | | | | **Анализ контрольной работы** | | | | | | | | | | | | | |  | | |