**Билет 61**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.** | **Линейная алгебра** |  |
|  | * 1. Найти , если   2. Найти значение матричного многочлена:   3. Найти   4. Решить матричное уравнение: | 3  4  3  4 |
| **2.** | **Векторная алгебра** |  |
|  | * 1. Найти , если   2. Найти вектор противоположно направленный к вектору , если   3. Найти длину вектора   4. Найти площадь и длину его высоты , если | 3  4  3  4 |
| **3.** | **Аналитическая геометрия** |  |
|  | * 1. Найти расстояние от точки до плоскости   2. Найти кратчайшее расстояние от точки до окружности   3. Составить уравнение прямой, проходящей через точку , параллельно прямой   4. Составить уравнение плоскости, проходящей через прямую параллельно к прямой | 3  4  3  4 |
| **4.** | **Пределы** |  |
|  |  | 3  4 |
| **5.** | **Дифференциальное исчисление функции одной переменной** |  |
|  | 1. Найти производные заданных функций: 2. Найти наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке: | 3  4  3  4 |

**Примечание:**

Билет содержит пять тем, каждой теме соответствует несколько заданий различной сложности. Вам требуется решить по одному примеру из каждого раздела (т.е. пять примеров). Таким образом, Вы самостоятельно формируете свой билет и сложность билета соответственно своим возможностям.

После проверки работы, проводится собеседование.

**Билет 62**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.** | **Линейная алгебра** |  |
|  | * 1. Найти , если   2. Найти   3. Решить матричное уравнение:   4. Решить матричное уравнение: | 3  4  3  4 |
| **2.** | **Векторная алгебра** |  |
|  | * 1. Найти объем треугольной призмы, построенной на векторах если   .   * 1. Найти площадь параллелограмма, построенного на векторах   2. Найти угол между векторами и , если   .   * 1. Найти , если | 3  4  3  4 |
| **3.** | **Аналитическая геометрия** |  |
|  | * 1. Найти точку пересечения прямой и плоскости .   2. Найти объем куба, грани которого лежат на плоскостях   3. Составить уравнение прямой, проходящей через точку , перпендикулярно к прямой , если .   4. Найти проекцию точки на прямую . | 3  4  3  4 |
| **4.** | **Пределы** |  |
|  |  | 3  4 |
| **5.** | **Дифференциальное исчисление функции одной переменной** |  |
|  | 1. Найти производные заданных функций: 2. Найти экстремумы функции с помощью второй производной: | 3  4  3  4 |

**Примечание:**

Билет содержит пять тем, каждой теме соответствует несколько заданий различной сложности. Вам требуется решить по одному примеру из каждого раздела (т.е. пять примеров). Таким образом, Вы самостоятельно формируете свой билет и сложность билета соответственно своим возможностям.

После проверки работы, проводится собеседование.

**Билет 82**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1.** | **Линейная алгебра** |  |
|  | 1. Найти общее решение системы линейных уравнений: 2. Решить матричное уравнение: 3. Найти обратную матрицу , если | 5  4  4  5 |
| **2.** | **Векторная алгебра** |  |
|  | * 1. Найти угол , если   2. Найти смешанное произведение векторов , если   3. Найти площадь треугольника, длину высоты   4. Найти вектор , направленный по биссектрисе угла между векторами   , если | 4  5  4  5 |
| **3.** | **Аналитическая геометрия** |  |
|  | * 1. Написать уравнение диаметра окружности , проходящего параллельно к прямой   2. Написать уравнение биссектрисы внешнего угла , если   3. Составить канонические уравнения прямой   4. Найти расстояние между параллельными прямыми и | 4  5  4  5 |
| **4.** | **Пределы** |  |
|  | 1. Найти все асимптоты графика функции: 2. Вычислить пределы: | 5  4 |
| **5.** | **Дифференциальное исчисление функции одной переменной** |  |
|  | 1. Составить уравнения касательных к графику функции: 2. Найти производные заданных функций: | 5  4  5  4 |

**Примечание:**

Билет содержит пять тем, каждой теме соответствует несколько заданий различной сложности. Вам требуется решить по одному примеру из каждого раздела (т.е. пять примеров). Таким образом, Вы самостоятельно формируете свой билет и сложность билета соответственно своим возможностям.

После проверки работы, проводится собеседование.