

Проект экзаменационного билета

1. Определение функции, непрерывной в точке. Классификация точек разрыва. Связь непрерывности и дифференцируемости. Примеры. (76)

2. Сформулировать теорему Кронекера-Капелли. Исследовать на совместность систему линейных уравнений.

В случае совместности решить систему.

$$\begin{cases} 2y + z = 4 \\ 4x - y - z = -3 \\ 3x + z = 2 \end{cases} \quad (86)$$

3. Даны координаты трех точек в пространстве: $A(4, -4, 1)$, $B(2, -5, -2)$, $C(6, 1, 3)$. Найти каноническое уравнение медианы BM в треугольнике ABC . (56)

4. Определить угол между прямой $\begin{cases} x = 1 + 2\lambda \\ y = -\lambda \\ z = 1 + \lambda \end{cases}$ и плоскостью ABC , если $A(-2, 2, 1)$, $B(-4, 1, 0)$, $C(-1, 1, 2)$. (56)

5. Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{1+2x}{3+2x} \right)^{\frac{x}{2}}$. (56)

6. Вычислить производную функции $y(x) = (\arcsin(x^2 - 6x + 1))^{\sqrt{x}}$. (56)

7. Составить уравнение касательной, проведенной в точке $x_0 = 0$ к графику неявной функции (56)

$$\sin(xy) + e^x + y^3 = 2$$