

Аналитическая геометрия. Зачет. 2009/2010 учебный год

Вариант 0

1. Даны плоскость π и прямая l . Найти точку их пересечения.

$$\pi: 281x - 182y - 229z + 469 = 0; \quad l: x = -3 - 2t, \quad y = -2 + 2t, \quad z = 7 + 3t.$$

2. Написать векторное параметрическое уравнение прямой, которая задана как пересечение двух плоскостей. В качестве опорной точки взять точку, лежащую в плоскости Oxy . Уравнения плоскостей:

$$5x + 2y - 10z = 33, \quad 2x + y - 3z = 14.$$

3. Составить каноническое уравнение эллипса по известным данным. Обозначения: C — расстояние между фокусами, D — расстояние между директрисами, K — расстояние между фокусом и соответствующей ему директрисой, ε — эксцентриситет. $C = 4$, $D = 8$.

4. Найти все значения корня из комплексного числа. Записать ответ в алгебраической и показательной форме. $\sqrt[3]{\frac{9i - 2}{2 + i} + \frac{17 + 17i}{3 - 5i}}$.

5. Решить систему линейных однородных уравнений $AX = O$. В качестве базисных неизвестных выбирать неизвестные с наименьшими возможными номерами. $A = \begin{pmatrix} 6 & 11 & 17 & -5 \\ 3 & 7 & 10 & -4 \\ 1 & 3 & 4 & -2 \end{pmatrix}$.

6. Для данной матрицы вычислить обратную методом Гаусса.

$$\begin{pmatrix} -34 & -4 & 5 \\ 0 & 1 & 0 \\ -7 & -1 & 1 \end{pmatrix}.$$