


УТВЕРЖДАЮ:

Кафедра
« Вычислительные методы
и уравнения матфизики»

Зав. кафедрой 
ВМ и УМФ Мартышко П.С.
декабрь 2012г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ N 116

Дисциплина - *Алгебра и аналитическая геометрия*

1. Найти, записав в показательной форме, и изобразить на комплексной плоскости все значения корней (они лежат в вершинах правильных n -угольников, вписанных в окружности радиуса $\sqrt[n]{|z|}$). 1) $\sqrt[3]{-27}$;

2. Найти точку пересечения прямой L и плоскости Π и угол между ними. $L = \{(x, y, z) : \frac{x+1}{-2} = \frac{y}{0} = \frac{z+1}{0}\}$, $\Pi = \{(x, y, z) : x + 4y + 13z - 23 = 0\}$.

3. Найти ФСР СЛУ.

$$\begin{cases} 3x_1 + x_2 - 8x_3 + 2x_4 + x_5 = 0 \\ x_1 + 11x_2 - 12x_3 - 34x_4 - 5x_5 = 0 \\ x_1 - 5x_2 + 2x_3 - 16x_4 + 3x_5 = 0 \end{cases}$$

4. Записать матрицу перехода $T_{B' \rightarrow B''}$, если

$$B' : \begin{cases} e'_1 = e_1 + e_2 + 2e_3 \\ e'_2 = 2e_1 - e_2 \\ e'_3 = -e_1 + e_2 + e_3 \end{cases} \quad B'' : \begin{cases} e_1'' = e_1 + e_2 + 3e_3 \\ e_2'' = 3/2e_1 - e_2 \\ e_3'' = -e_1 + e_2 + e_3 \end{cases}$$

5. Изобразить на комплексной плоскости множество точек, удовлетворяющих неравенству $|z - 6| + |z - 2| < 5$.