

Контрольная точка К5
Итоговая контрольная работа за I семестр

1. Вычислить: $\left(\frac{2-2i}{\sqrt{3}-i}\right)^{120}$.

2. Вычислить: $\begin{vmatrix} 0 & -2 & 3 & 1 \\ 0 & 1 & 2 & 1 \\ 2 & 1 & 4 & -1 \\ 0 & 2 & -2 & 2 \end{vmatrix}$

3. Найти значение выражения $A^{-1}(B+C)$, если

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 4 \\ 2 & 7 \end{pmatrix}; B = \begin{pmatrix} 5 & -2 \\ 4 & 3 \end{pmatrix}; C = \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ -2 & 1 \end{pmatrix}.$$

4. Решить систему уравнений, выполнить проверку:

$$\begin{cases} -2x_1 - x_2 + 6x_3 + 9x_4 = -6 \\ -x_1 - 2x_2 + 9x_3 + 6x_4 = -3 \\ -2x_1 + x_2 + 2x_3 + 8x_4 = -6 \end{cases}$$

5. Найти НОД многочленов $f(x) = x^5 - 5x^4 + 7x^3 - 2x^2 + 4x - 8$ и $g(x) = x^4 - x^3 - x + 1$ и его линейное разложение.

6. Найти все рациональные корни многочлена $125x^4 - 126x + 1$.