

1. Вычислить выражение: $4e^{-3a} + b^2$

При $a=8$, $b=3.9$;

2. Вычислить сумму ряда (sum): $\sum_{k=1}^{10} ka^2$

При $a=2.6$;

3. Вычислить норму вектора (sqrt):

$$||s(t)|| = \sqrt{\sum_{n=-\infty}^{\infty} s^2(n)}.$$

$$s(t) = [3 \ 5 \ 2.5 \ 59.4 \ 6.4 \ 25 \ 2.2 \ 35 \ 0.5 \ 0 \ 5.6]$$

4. Задать полином по значению коэффициентов (poly)
{15 12 5 6}

5. Задать полином по значению корней (poly)
 $p = \{4 \ 5\}$

6. Вычислить значения полинома p в следующих точках (freq)
 $x_n = e^{j\pi n f}$, где $f = [0,1]$ с шагом дискретизации 0.1.

7. Задать матрицу многочленов (poly(0, 's'))

$$\begin{pmatrix} \frac{2 + s^2 + s^3}{s^2} & \frac{s + 4s^2}{s - 3} \\ \frac{s + 7}{s^2} & \frac{4}{s - 3} \end{pmatrix}$$

8. Вычислить детерминант матрицы (det)

9. Вывести матрицы числителей и знаменателей элементов матрицы (m.num, m.den)

10. Вычислить: $C = A*B$,

Где A – единичная матрица (ones) на матрицу случайных чисел (rand)

11. Построить график сигнала зашумленной полигармонической функции
высокочастотной синусоидой (plot):

$$S(t) = \sin(2\pi t) + 0.25*\sin(2\pi 3t);$$

$$S_n(t) = s(t) + 0.3\sin(2\pi 20t)$$