

Задача 1

Найти действительную и мнимую части одного из значений выражения:

$$\sqrt[5]{\frac{3-i}{4-5i}}$$

Пример ввода: 3.57 2.71

Ваш ответ: 0.86 0.09

Задача 2

Найти фундаментальную систему решений системы уравнений:

$$\begin{cases} \xi^1 - \xi^2 - 0\xi^3 + 2\xi^4 - \xi^5 = 0 \\ -0\xi^1 + \xi^2 - 2\xi^3 - 3\xi^4 + 5\xi^5 = 0 \\ \xi^1 - \xi^2 + \xi^3 + 3\xi^4 - 3\xi^5 = 0 \\ -\xi^1 - 0\xi^2 + 2\xi^3 + \xi^4 - 4\xi^5 = 0 \\ -2\xi^1 + 2\xi^2 - 2\xi^3 - 6\xi^4 + 6\xi^5 = 0 \end{cases}$$

и записать векторы ФСР в матрицу по строкам.

Пример ввода: [1.11, 2.22, 3.33, 4.44; 5.55, 6.66, 7.77, 8.88]

Ваш ответ: [0, -1, 2, 0, 1; -1, 1, -1, 1, 0]

Задача 3

Найти модуль и главное значение аргумента (в радианах, $-\pi$ до π) комплексного числа:

$$z = -4.$$

Пример ввода: 1.11 1.22

Ваш ответ: 4 3.14

Задача 4

Найти фундаментальную систему решений системы уравнений:

$$\begin{cases} \xi^1 - \xi^2 - 0\xi^3 + 2\xi^4 - \xi^5 = 0 \\ -0\xi^1 + \xi^2 - 2\xi^3 - 3\xi^4 + 5\xi^5 = 0 \\ \xi^1 - \xi^2 + \xi^3 + 3\xi^4 - 3\xi^5 = 0 \\ -\xi^1 - 0\xi^2 + 2\xi^3 + \xi^4 - 4\xi^5 = 0 \\ -2\xi^1 + 2\xi^2 - 2\xi^3 - 6\xi^4 + 6\xi^5 = 0 \end{cases}$$

и записать векторы ФСР в матрицу по строкам.

Пример ввода: [1.11, 2.22, 3.33, 4.44; 5.55, 6.66, 7.77, 8.88]

Ваш ответ: [0, -1, 2, 0, 1; -1, 1, -1, 1, 0]

Задача 5

Найти фундаментальную систему решений системы уравнений:

$$\begin{cases} \xi^1 - 0\xi^2 + \xi^3 - \xi^4 - 0\xi^5 = 0 \\ -0\xi^1 - 0\xi^2 - 0\xi^3 - 0\xi^4 - 0\xi^5 = 0 \\ \xi^1 - 0\xi^2 + \xi^3 - \xi^4 - 0\xi^5 = 0 \\ \xi^1 - 0\xi^2 + \xi^3 - \xi^4 - 0\xi^5 = 0 \\ -3\xi^1 - 0\xi^2 - 3\xi^3 + 3\xi^4 - 0\xi^5 = 0 \end{cases}$$

и записать векторы ФСР в матрицу по строкам.

Пример ввода: [1.11, 2.22, 3.33, 4.44; 5.55, 6.66, 7.77, 8.88]

Ваш ответ: [-1, 0, 1, 0, 0; 1, 0, 0, 1, 0; 0, 1, 0, 0, 0; 0, 0, 0, 0, 1]

Задача 6

Найти фундаментальную систему решений системы уравнений:

$$\begin{cases} \xi^1 - \xi^2 - 0\xi^3 - 0\xi^4 - 2\xi^5 = 0 \\ -2\xi^1 + 3\xi^2 - 0\xi^3 + \xi^4 + 4\xi^5 = 0 \\ -4\xi^1 + 5\xi^2 + \xi^3 + 2\xi^4 + 7\xi^5 = 0 \\ 6\xi^1 - 8\xi^2 - 2\xi^3 - 3\xi^4 - 10\xi^5 = 0 \\ -2\xi^1 + \xi^2 + \xi^3 - 0\xi^4 + 4\xi^5 = 0 \end{cases}$$

и записать векторы ФСР в матрицу по строкам.

Пример ввода: [1.11, 2.22, 3.33, 4.44; 5.55, 6.66, 7.77, 8.88]

Ваш ответ: []