

# DEMO VARIANT (Вариант 1)

## TEST 1

### Задача 1

Вычислить детерминант матрицы:  $\begin{pmatrix} 6 & 2 & -6 \\ -4 & 3 & 1 \\ 6 & -5 & 2 \end{pmatrix}$

Ответу 5 соответствует

Пример ввода: 5

### Задача 2

Вычислите определитель:

$$\begin{vmatrix} 1 & -3 & -2 & -3 \\ 0 & -3 & -3 & -1 \\ 0 & 0 & 1 & -2 \\ 0 & 0 & 0 & 2 \end{vmatrix}$$

В ответе укажите число

### Задача 3

Найдите матрицу  $X$  из уравнения  $4A + 4X - 20B = C$ , если

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 0 \\ -1 & 2 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} 1 & -2 & -2 \\ 0 & 1 & 1 \\ 1 & -4 & -3 \end{pmatrix}, \quad C = \begin{pmatrix} 4 & -4 & 4 \\ 4 & 0 & 4 \\ -4 & -4 & 0 \end{pmatrix}.$$

Пример ответа:  $X = \begin{pmatrix} 1.1 & 1.1 & 1.1 \\ 2 & 2 & 2 \\ 3 & 3 & 3 \end{pmatrix}$

Пример ввода: [1.1, 1.1, 1.1; 2, 2, 2; 3, 3, 3]

### Задача 4

Даны матрицы

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

Найдите матрицу  $D = -4A$

Пример ответа:  $D = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 2 & 2 & 2 \\ 3 & 3 & 3 \end{pmatrix}$

Пример ввода: [1, 1, 1; 2, 2, 2; 3, 3, 3]

### Задача 5

Найдите матрицу  $X$  из уравнения  $AXB = C$ , если

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}, \quad C = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}.$$

**Пример ответа:**  $R = \begin{pmatrix} 1.1 & 1.1 & 1.1 \\ 2 & 2 & 2 \\ 3 & 3 & 3 \end{pmatrix}$

**Пример ввода:** [1.1, 1.1, 1.1; 2, 2, 2; 3, 3, 3]

### Задача 6

Решить систему методом Крамера:

$$\begin{cases} \xi_1 - 2\xi_2 + 4\xi_3 = -5 \\ \xi_2 - 2\xi_3 = 2 \\ -\xi_1 + 2\xi_2 - 3\xi_3 = 4 \end{cases}$$

В поле ответа введите решение в формате [1.35, 2, 3]

### Задача 7

Найти значение выражения:  $(4 - 3i)/(4 - 6i) - (4 - 6i)^3/(4 - 3i)$  с точностью не менее двух знаков после запятой.

**Ответу**  $1.01 + 2.91i$  **соответствует**

**Пример ввода:** 1.01, 2.91

### Задача 8

Преобразуйте комплексное число из тригонометрической формы в алгебраическую с точностью не менее двух знаков после запятой:  $-6(\cos(0.75\pi) + i\sin(0.75\pi))$

**Ответу**  $2.32 - i0.14$  **соответствует**

**Пример ввода:** 2.32,0.14