

Задания для самостоятельного выполнения

Задание 1.

1. Составить программу решения системы линейных алгебраических уравнений.
2. Провести вычисление по программе.
3. Сравнить результаты, полученные различными методами.

Исходные данные

- 1)
$$\begin{cases} 2x_1 + 3x_2 - x_3 + x_5 - 16 = 0 \\ x_2 - x_4 - x_5 + 12 = 0 \\ 3x_1 + 10x_4 - x_5 - 9 = 0 \\ x_2 - 5x_3 - x_4 - 15 = 0 \\ x_1 - x_2 - 2 = 0 \end{cases}$$
- 2)
$$\begin{cases} 2.32x_1 + 5.7x_2 - 0.8x_3 - 6.49 = 0 \\ 3.5x_1 + 2.7x_2 + 5.3x_3 - 19.90 = 0 \\ 1.7x_1 + 2.3x_2 - 1.8x_3 - 5.09 = 0 \end{cases}$$
- 3)
$$\begin{cases} 8.30x_1 + 2.62x_2 + 4.10x_3 + 1.90x_4 + 10.65 = 0 \\ 3.92x_1 + 8.45x_2 + 7.78x_3 + 2.46x_4 - 12.21 = 0 \\ 3.77x_1 + 7.21x_2 + 8.04x_3 + 2.28x_4 - 15.45 = 0 \\ 2.21x_1 + 3.65x_2 + 1.69x_3 + 6.99x_4 + 8.35 = 0 \end{cases}$$
- 4)
$$\begin{cases} 0.30x_1 + 55.4x_3 - 6x_4 - 307.45 = 0 \\ 5.09x_1 - 3.1x_2 + x_3 - 22.753 = 0 \\ 5.11x_1 + 6.21x_2 + 5.4x_3 - 117.88 = 0 \\ 2.21x_1 + 5.1x_2 + 2.69x_3 + 5.6x_4 - 18.781 = 0 \end{cases}$$
- 5)
$$\begin{cases} 12x_1 + 5.4x_2 - 1.6x_3 - 102.74 = 0 \\ 9x_1 - 6.1x_2 - 5.3x_3 - 117.88 = 0 \\ 7.1x_1 - 21x_2 + 0.4x_3 - 39.12 = 0 \end{cases}$$
- 6)
$$\begin{cases} 7.8x_1 + 5.4x_3 + 19.74 = 0 \\ 11x_1 - 6.61x_2 + 15.4x_3 + 41.1 = 0 \\ 5.21x_1 + 9.2x_2 + 5x_3 - 57.09 = 0 \end{cases}$$
- 7)
$$\begin{cases} 3x_1 + 4x_3 - 6x_4 + 133 = 0 \\ 59x_1 - 3x_2 + 45x_3 - 184 = 0 \\ 11x_1 + 21x_2 - 54x_3 + 407 = 0 \\ 2x_1 + 5x_2 + 69x_3 + 56x_4 - 1209 = 0 \end{cases}$$
- 8)
$$\begin{cases} 17.8x_1 + 0.4x_2 - 51.78 = 0 \\ x_1 - 61x_2 + 5.4x_3 - 321.2 = 0 \\ 6.21x_1 - 2x_2 + 5x_3 - 106.23 = 0 \end{cases}$$
- 9)
$$\begin{cases} 7x_1 - 5.4x_3 - 685.12 = 0 \\ 15x_1 - 32x_2 - 1.4x_3 - 1462.72 = 0 \\ 51x_1 + x_2 + x_3 - 5605.8 = 0 \end{cases}$$
- 10)
$$\begin{cases} 7.8x_1 + x_2 + 5.44x_3 - 28.308 = 0 \\ 14x_1 + 15x_3 - 128.6 = 0 \\ 5.211x_1 + 56.2x_2 + 5x_3 - 95.2019 = 0 \end{cases}$$