

Методы вычислений. Задание 1.

1

Решить для $n=(10,15,20)$ и различных $\alpha \in [0, 5]$, заданных с точностью 0.01 по норме, методом исключения Гаусса и методом простой итерации систему уравнений

$$n^2 x_i = \sum_{j=1}^n j \cos(i) * \cos(j) x_j + \cos(i) \alpha, \quad i = \overline{1, n}.$$

Для решения системы методом Гаусса использовать подпрограмму `gaudemo.for` из каталога LIBR, либо воспользоваться стандартной программой из пакета Matlab.

Результаты решения представить в графической форме.

2

Решить для $n=(10,15,20)$ и различных $\alpha \in [0, 5]$, заданных с точностью 0.01 по норме, методом исключения Гаусса и методом Зейделя систему уравнений

$$n^2 x_i = \sum_{j=1}^n j \cos(i) * \cos(j) x_j + \cos(i) \alpha, \quad i = \overline{1, n}.$$

Для решения системы методом Гаусса использовать подпрограмму `gaudemo.for` из каталога LIBR, либо воспользоваться стандартной программой из пакета Matlab.

Результаты решения представить в графической форме.

3

Решить для $n=(10,15,20)$ и различных $\alpha \in [0, 5]$, заданных с точностью 0.01 по норме, методом исключения Гаусса и методом Гаусса-Зейделя систему уравнений

$$n^2 x_i = \sum_{j=1}^n j \cos(i) * \cos(j) x_j + \cos(i) \alpha, \quad i = \overline{1, n}.$$

Для решения системы методом Гаусса использовать подпрограмму `gaudemo.for` из каталога LIBR, либо воспользоваться стандартной программой из пакета Matlab.

Результаты решения представить в графической форме.

4

Решить для $n=(10,15,20)$ и различных $\alpha \in [0, 5]$, заданных с точностью 0.01 по норме, методом исключения Гаусса и методом релаксации систему уравнений

$$n^2 x_i = \sum_{j=1}^n j \cos(i) * \cos(j) x_j + \cos(i) \alpha, \quad i = \overline{1, n}.$$

Для решения системы методом Гаусса использовать подпрограмму `gaudemo.for` из каталога LIBR, либо воспользоваться стандартной программой из пакета Matlab.

Результаты решения представить в графической форме.

5

Решить для $n=(10,15,20)$ и различных $\alpha \in [0, 5]$, заданных с точностью 0.01 по норме, методом исключения Гаусса и методом наискорейшего спуска систему уравнений

$$n^2 x_i = \sum_{j=1}^n j \cos(i) * \cos(j) x_j + \cos(i) \alpha, \quad i = \overline{1, n}.$$

Для решения системы методом Гаусса использовать подпрограмму `gaudemo.for` из каталога LIBR, либо воспользоваться стандартной программой из пакета Matlab.

Результаты решения представить в графической форме.

6

Решить для $n=(10,15,20)$ и различных $\alpha \in [0, 5]$, заданных с точностью 0.01 по норме, методом исключения Гаусса и методом минимальной невязки систему уравнений

$$n^2 x_i = \sum_{j=1}^n j \cos(i) * \cos(j) x_j + \cos(i) \alpha, \quad i = \overline{1, n}.$$

Для решения системы методом Гаусса использовать подпрограмму `gaudemo.for` из каталога LIBR, либо воспользоваться стандартной программой из пакета Matlab.

Результаты решения представить в графической форме.

7

Решить для $n=(10,15,20)$ и различных $\alpha \in [0, 5]$, заданных с точностью 0.01 по норме, методом исключения Гаусса и методом простой итерации систему уравнений

$$\begin{aligned} x_1 &= 0, \\ x_{i-1} - (4 + \cos(i)/i)x_i + x_{i+1} &= -1 + \cos(i)\alpha, \quad i = \overline{2, n-1}, \\ x_n &= 1. \end{aligned}$$

Для решения системы методом Гаусса использовать подпрограмму `gaudemo.for` из каталога LIBR, либо воспользоваться стандартной программой из пакета Matlab.

Результаты решения представить в графической форме.

8

Решить для $n=(10,15,20)$ и различных $\alpha \in [0, 5]$, заданных с точностью 0.01 по норме, методом исключения Гаусса и методом Зейделя систему уравнений

$$\begin{aligned} x_1 &= 0, \\ x_{i-1} - (4 + \cos(i)/i)x_i + x_{i+1} &= -1 + \cos(i)\alpha, \quad i = \overline{2, n-1}, \\ x_n &= 1. \end{aligned}$$

Для решения системы методом Гаусса использовать подпрограмму `gaudemo.for` из каталога LIBR, либо воспользоваться стандартной программой из пакета Matlab.

Результаты решения представить в графической форме.

9

Решить для $n=(10,15,20)$ и различных $\alpha \in [0, 5]$, заданных с точностью 0.01 по норме, методом исключения Гаусса и методом Гаусса-Зейделя систему уравнений

$$\begin{aligned} x_1 &= 0, \\ x_{i-1} - (4 + \cos(i)/i)x_i + x_{i+1} &= -1 + \cos(i)\alpha, \quad i = \overline{2, n-1}, \\ x_n &= 1. \end{aligned}$$

Для решения системы методом Гаусса использовать подпрограмму gaudemo.for из каталога LIBR либо воспользоваться стандартной программой из пакета Matlab.

Результаты решения представить в графической форме.

10

Решить для $n=(10,15,20)$ и различных $\alpha \in [0, 5]$, заданных с точностью 0.01 по норме, методом исключения Гаусса и методом релаксации систему уравнений

$$\begin{aligned} x_1 &= 0, \\ x_{i-1} - (4 + \cos(i)/i)x_i + x_{i+1} &= -1 + \cos(i)\alpha, \quad i = \overline{2, n-1}, \\ x_n &= 1. \end{aligned}$$

Для решения системы методом Гаусса использовать подпрограмму gaudemo.for из каталога LIBR, либо воспользоваться стандартной программой из пакета Matlab.

Результаты решения представить в графической форме.

11

Решить для $n=(10,15,20)$ и различных $\alpha \in [0, 5]$, заданных с точностью 0.01 по норме, методом исключения Гаусса и методом наискорейшего спуска систему уравнений

$$\begin{aligned} x_1 &= 0, \\ x_{i-1} - (4 + \cos(i)/i)x_i + x_{i+1} &= -1 + \cos(i)\alpha, \quad i = \overline{2, n-1}, \\ x_n &= 1. \end{aligned}$$

Для решения системы методом Гаусса использовать подпрограмму gaudemo.for из каталога LIBR, либо воспользоваться стандартной программой из пакета Matlab.

Результаты решения представить в графической форме.

12

Решить для $n=(10,15,20)$ и различных $\alpha \in [0, 5]$, заданных с точностью 0.01 по норме, методом исключения Гаусса и методом минимальной невязки систему уравнений

$$\begin{aligned} x_1 &= 0, \\ x_{i-1} - (4 + \cos(i)/i)x_i + x_{i+1} &= -1 + \cos(i)\alpha, \quad i = \overline{2, n-1}, \\ x_n &= 1. \end{aligned}$$

Для решения системы методом Гаусса использовать подпрограмму gaudemo.for из каталога LIBR, либо воспользоваться стандартной программой из пакета Matlab.

Результаты решения представить в графической форме.

13

Решить для $n=(10,15,20)$ и различных $\alpha \in [0, 5]$, заданных с точностью 0.01 по норме, методом исключения Гаусса и методом простой итерации систему уравнений

$$n^2 x_i = \sum_{j=1}^n j \cos^2(i) * \cos^2(j) x_j + \cos^2(i)\alpha, \quad i = \overline{1, n}.$$

Для решения системы методом Гаусса использовать подпрограмму gaudemo.for из каталога LIBR, либо воспользоваться стандартной программой из пакета Matlab.

Результаты решения представить в графической форме.

14

Решить для $n=(10,15,20)$ и различных $\alpha \in [0, 5]$, заданных с точностью 0.01 по норме, методом исключения Гаусса и методом Зейделя систему уравнений

$$n^2 x_i = \sum_{j=1}^n j \cos^2(i) * \cos^2(j) x_j + \cos^2(i)\alpha, \quad i = \overline{1, n}.$$

Для решения системы методом Гаусса использовать подпрограмму gaudemo.for из каталога LIBR, либо воспользоваться стандартной программой из пакета Matlab.

Результаты решения представить в графической форме.

15

Решить для $n=(10,15,20)$ и различных $\alpha \in [0, 5]$, заданных с точностью 0.01 по норме, методом исключения Гаусса и методом Гаусса-Зейделя систему уравнений

$$n^2 x_i = \sum_{j=1}^n j \cos^2(i) * \cos^2(j) x_j + \cos^2(i)\alpha, \quad i = \overline{1, n}.$$

Для решения системы методом Гаусса использовать подпрограмму gaudemo.for из каталога LIBR либо воспользоваться стандартной программой из пакета Matlab.

Результаты решения представить в графической форме.

16

Решить для $n=(10,15,20)$ и различных $\alpha \in [0, 5]$, заданных с точностью 0.01 по норме, методом исключения Гаусса и методом релаксации систему уравнений

$$n^2 x_i = \sum_{j=1}^n j \cos^2(i) * \cos^2(j) x_j + \cos^2(i)\alpha, \quad i = \overline{1, n}.$$

Для решения системы методом Гаусса использовать подпрограмму gaudemo.for из каталога LIBR, либо воспользоваться стандартной программой из пакета Matlab.

Результаты решения представить в графической форме.

17

Решить для $n=(10,15,20)$ и различных $\alpha \in [0, 5]$, заданных с точностью 0.01 по норме, методом исключения Гаусса и методом наискорейшего спуска систему уравнений

$$n^2 x_i = \sum_{j=1}^n j \cos^2(i) * \cos^2(j) x_j + \cos^2(i) \alpha, \quad i = \overline{1, n}.$$

Для решения системы методом Гаусса использовать подпрограмму gaudemo.for из каталога LIBR, либо воспользоваться стандартной программой из пакета Matlab.

Результаты решения представить в графической форме.

18

Решить для $n=(10,15,20)$ и различных $\alpha \in [0, 5]$, заданных с точностью 0.01 по норме, методом исключения Гаусса и методом минимальной невязки систему уравнений

$$n^2 x_i = \sum_{j=1}^n j \cos^2(i) * \cos^2(j) x_j + \cos^2(i) \alpha, \quad i = \overline{1, n}.$$

Для решения системы методом Гаусса использовать подпрограмму gaudemo.for из каталога LIBR, либо воспользоваться стандартной программой из пакета Matlab.

Результаты решения представить в графической форме.

19

Решить для $n=(10,15,20)$ и различных $\alpha \in [0, 5]$, заданных с точностью 0.01 по норме, методом исключения Гаусса и методом простой итерации систему уравнений

$$\begin{aligned} x_1 &= 0, \\ x_{i-1} - (4 + \cos^2(i)/i)x_i + x_{i+1} &= -\cos^2(i)\alpha, \quad i = \overline{2, n-1}, \\ x_n &= 1. \end{aligned}$$

Для решения системы методом Гаусса использовать подпрограмму gaudemo.for из каталога LIBR, либо воспользоваться стандартной программой из пакета Matlab.

Результаты решения представить в графической форме.

20

Решить для $n=(10,15,20)$ и различных $\alpha \in [0, 5]$, заданных с точностью 0.01 по норме, методом исключения Гаусса и методом Зейделя систему уравнений

$$\begin{aligned} x_1 &= 0, \\ x_{i-1} - (4 + \cos^2(i)/i)x_i + x_{i+1} &= -\cos^2(i)\alpha, \quad i = \overline{2, n-1}, \\ x_n &= 1. \end{aligned}$$

Для решения системы методом Гаусса использовать подпрограмму gaudemo.for из каталога LIBR, либо воспользоваться стандартной программой из пакета Matlab.

Результаты решения представить в графической форме.

21

Решить для $n=(10,15,20)$ и различных $\alpha \in [0, 5]$, заданных с точностью 0.01 по норме, методом исключения Гаусса и методом Гаусса-Зейделя систему уравнений

$$\begin{aligned} x_1 &= 0, \\ x_{i-1} - (4 + \cos^2(i)/i)x_i + x_{i+1} &= -\cos^2(i)\alpha, \quad i = \overline{2, n-1}, \\ x_n &= 1. \end{aligned}$$

Для решения системы методом Гаусса использовать подпрограмму gaudemo.for из каталога LIBR либо воспользоваться стандартной программой из пакета Matlab.

Результаты решения представить в графической форме.

22

Решить для $n=(10,15,20)$ и различных $\alpha \in [0, 5]$, заданных с точностью 0.01 по норме, методом исключения Гаусса и методом релаксации систему уравнений

$$\begin{aligned} x_1 &= 0, \\ x_{i-1} - (4 + \cos^2(i)/i)x_i + x_{i+1} &= -\cos^2(i)\alpha, \quad i = \overline{2, n-1}, \\ x_n &= 1. \end{aligned}$$

Для решения системы методом Гаусса использовать подпрограмму gaudemo.for из каталога LIBR, либо воспользоваться стандартной программой из пакета Matlab.

Результаты решения представить в графической форме.

23

Решить для $n=(10,15,20)$ и различных $\alpha \in [0, 5]$, заданных с точностью 0.01 по норме, методом исключения Гаусса и методом наискорейшего спуска систему уравнений

$$\begin{aligned} x_1 &= 0, \\ x_{i-1} - (4 + \cos^2(i)/i)x_i + x_{i+1} &= -\cos^2(i)\alpha, \quad i = \overline{2, n-1}, \\ x_n &= 1. \end{aligned}$$

Для решения системы методом Гаусса использовать подпрограмму gaudemo.for из каталога LIBR, либо воспользоваться стандартной программой из пакета Matlab.

Результаты решения представить в графической форме.

24

Решить для $n=(10,15,20)$ и различных $\alpha \in [0, 5]$, заданных с точностью 0.01 по норме, методом исключения Гаусса и методом минимальной невязки систему уравнений

$$\begin{aligned} x_1 &= 0, \\ x_{i-1} - (4 + \cos^2(i)/i)x_i + x_{i+1} &= \cos^2(i)\alpha, \quad i = \overline{2, n-1}, \\ x_n &= 1. \end{aligned}$$

Для решения системы методом Гаусса использовать подпрограмму gaudemo.for из каталога LIBR, либо воспользоваться стандартной программой из пакета Matlab.

Результаты решения представить в графической форме.

25

Решить для $n=(10,15,20)$ и различных $\alpha \in [0, 5]$, заданных с точностью 0.01 по норме, методом исключения Гаусса и методом простой итерации систему уравнений

$$\begin{aligned} x_1 &= 0, \\ x_{i-1} - (4 + \cos^2(i)/i)x_i + (1 + \cos(i)/i)x_{i+1} &= -\cos^2(i)\alpha, \\ i &= \overline{2, n-1}, \\ x_n &= 1. \end{aligned}$$

Для решения системы методом Гаусса использовать подпрограмму gaudemo.for из каталога LIBR, либо воспользоваться стандартной программой из пакета Matlab.

Результаты решения представить в графической форме.

26

Решить для $n=(10,15,20)$ и различных $\alpha \in [0, 5]$, заданных с точностью 0.01 по норме, методом исключения Гаусса и методом Зейделя систему уравнений

$$\begin{aligned} x_1 &= 0, \\ x_{i-1} - (4 + \cos^2(i)/i)x_i + (1 + \cos(i)/i)x_{i+1} &= -\cos^2(i)\alpha, \\ i &= \overline{2, n-1}, \\ x_n &= 1. \end{aligned}$$

Для решения системы методом Гаусса использовать подпрограмму gaudemo.for из каталога LIBR, либо воспользоваться стандартной программой из пакета Matlab. Результаты решения представить в графической форме.

27

Решить для $n=(10,15,20)$ и различных $\alpha \in [0, 5]$, заданных с точностью 0.01 по норме, методом исключения Гаусса и методом Гаусса-Зейделя систему уравнений

$$\begin{aligned} x_1 &= 0, \\ x_{i-1} - (4 + \cos^2(i)/i)x_i + (1 + \cos(i)/i)x_{i+1} &= -\cos^2(i)\alpha, \\ i &= \overline{2, n-1}, \\ x_n &= 1. \end{aligned}$$

Для решения системы методом Гаусса использовать подпрограмму gaudemo.for из каталога LIBR либо воспользоваться стандартной программой из пакета Matlab. Результаты решения представить в графической форме.

28

Решить для $n=(10,15,20)$ и различных $\alpha \in [0, 5]$, заданных с точностью 0.01 по норме, методом исключения Гаусса и методом релаксации систему уравнений

$$\begin{aligned} x_1 &= 0, \\ x_{i-1} - (4 + \cos^2(i)/i)x_i + (1 + \cos(i)/i)x_{i+1} &= -\cos^2(i)\alpha, \\ i &= \overline{2, n-1}, \\ x_n &= 1. \end{aligned}$$

Для решения системы методом Гаусса использовать подпрограмму gaudemo.for из каталога LIBR, либо воспользоваться стандартной программой из пакета Matlab.

Результаты решения представить в графической форме.

29

Решить для $n=(10,15,20)$ и различных $\alpha \in [0, 5]$, заданных с точностью 0.01 по норме, методом исключения Гаусса и методом наискорейшего спуска систему уравнений

$$\begin{aligned} x_1 &= 0, \\ x_{i-1} - (4 + \cos^2(i)/i)x_i + (1 + \cos(i)/i)x_{i+1} &= -\cos^2(i)\alpha, \\ i &= \overline{2, n-1}, \\ x_n &= 1. \end{aligned}$$

Для решения системы методом Гаусса использовать подпрограмму gaudemo.for из каталога LIBR, либо воспользоваться стандартной программой из пакета Matlab.

Результаты решения представить в графической форме.

30

Решить для $n=(10,15,20)$ и различных $\alpha \in [0, 5]$, заданных с точностью 0.01 по норме, методом исключения Гаусса и методом минимальной невязки систему уравнений

$$\begin{aligned} x_1 &= 0, \\ x_{i-1} - (4 + \cos^2(i)/i)x_i + (1 + \cos(i)/i)x_{i+1} &= -\cos^2(i)\alpha, \\ i &= \overline{2, n-1}, \\ x_n &= 1. \end{aligned}$$

Для решения системы методом Гаусса использовать подпрограмму gaudemo.for из каталога LIBR, либо воспользоваться стандартной программой из пакета Matlab.

Результаты решения представить в графической форме.