

## Вариант № 15

Решить методами Гаусса и Якоби, найти  $\lambda_{\min}$ ,  $\lambda_{\max}$ , определить число обусловленности матрицы  $\mu = \|A\| \cdot \|A^{-1}\|$ .  
Сделать вывод невязок обоих методов. Указать критерий останова итераций метода Гаусса-Зейделя.

$$\left\{ \begin{array}{l} b_1 x_1 + c_1 x_2 = f_1 \\ a_2 x_1 + b_2 x_2 + c_2 x_3 = f_2 \\ a_3 x_2 + b_3 x_3 + c_3 x_4 = f_3 \\ \dots \\ a_n x_{n-1} + b_n x_n + c_n x_{n+1} = f_n \\ p_1 x_1 + p_2 x_2 + \dots + p_{n-1} x_{n-1} + p_n x_n + p_{n+1} x_{n+1} = f_{n+1} \end{array} \right. ,$$

$$n = 49, \quad a_i = c_i = 1, \quad b = 5, \quad p_i = 1, \quad f_i = i.$$