

Варіант №99

1. Яка буде похибка (абсолютна та відносна) при обчисленні найбільшого кореня рівняння  $x^2 - 2\pi x + \ln 3 = 0$ , якщо взяти  $\pi$  і  $\ln 3$  з трьома правильними значущими цифрами?
2. Зробити дві ітерації для знаходження найменшого кореня нелінійного рівняння

$$x^4 + 4x^3 - 160 = 0$$

методом релаксації. Записати умову припинення,  $\varepsilon = 0,001$ . Записати формулу ітераційного процесу для заданого рівняння.

3. Знайти область збіжності методу Зейделя для системи  $Ax = b$ , де

$$A = \begin{pmatrix} -1 & a & 0 \\ a & -b & a \\ 0 & a & -1 \end{pmatrix}.$$

4. Скільки чебишовських вузлів інтерполяції необхідно вибрати, щоб похибка інтерполяції для функції  $f(x) = e^{(1+x)}$ ,  $x \in [-1; 4]$  не перевищувала  $\varepsilon = 10^{-3}$ .
5. Побудувати інтерполяційну квадратурну формулу за вузлами  $x_0 = -4$ ;  $x_1 = -1$ ;  $x_2 = 1$  з ваговим множником  $\rho = x$ .