

Варіант 40

1. Знайти абсолютні похибки аргументів, які дають змогу обчислити з 1 правильною цифрою значення функції $f(x_1, x_2, x_3) = x_1 + x_2 - 2x_3$, де $x_1^* = 1,23$, $x_2^* = 1,07$, $x_3^* = 2,31$. Використати принцип рівних абсолютних похибок аргументів.
2. Зробити дві ітерації для знаходження найбільшого кореня нелінійного рівняння $3x^2 - \cos^2(\pi x) = 0$ модифікованим методом Ньютона. Записати умову припинення, $\varepsilon = 0,001$.
3. Знайти розв'язок методом квадратних коренів
$$\begin{cases} x_1 + x_2 + 2x_3 = 2 \\ x_1 + x_3 = 1 \\ 2x_1 + x_2 + 4x_3 = 2 \end{cases}$$
4. Проробити дві ітерації модифікованого методу Ньютона для розв'язання системи нелінійних рівнянь
$$\begin{cases} \sin x + 2y = 1.6 \\ \cos(y - 1) - x = 1 \end{cases}$$
. Записати умову закінчення ітераційного процесу, $\varepsilon = 0.01$.
5. Скільки чебишовських вузлів інтерполяції необхідно вибрати, щоб похибка інтерполяції для функції $f(x) = e^{(1+x)}$, $x \in [0; 1]$ не перевищувала $\varepsilon = 10^{-4}$.