

### Варіант 38

1. Обчислити площу паралелограма зі сторонами  $a = 35.29 \pm 0.005$  і  $b = 51.18 \pm 0.001$  і кутом між ними  $\alpha = 26^\circ(37 \pm 1)'$ . Оцінити похибку (абсолютну і відносну) обчисленого значення.
2. Зробити дві ітерації для знаходження найбільшого кореня нелінійного рівняння  $x^2 + 4 \sin(x) = 0$  методом Ньютона. Записати умову припинення,  $\varepsilon = 0,001$ .
3. Знайти визначник системи методом Гаусса з вибором головного по рядках 
$$\begin{cases} x_1 + x_2 + 2x_3 = 2 \\ x_1 + x_3 = 1 \\ 2x_1 + x_2 + 4x_3 = 2 \end{cases}$$
4. Проробити дві ітерації методу Ньютона для розв'язання системи нелінійних рівнянь 
$$\begin{cases} xy - y^2 = 1 \\ x^2y + y = 5 \end{cases}$$
. Записати умову закінчення ітераційного процесу,  $\varepsilon = 0.01$ .
5. Скільки чебишовських вузлів інтерполяції необхідно вибрати, щоб похибка інтерполяції для функції  $f(x) = e^x$  на проміжку  $[-1; 0]$  не перевищувала  $\varepsilon = 10^{-4}$ .