

## Варіант 12

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. Знайти апріорну оцінку кількості кроків при знаходженні найбільшого кореня рівняння  $x^2 + 5 \sin x - 1 = 0$  методом дихотомії з точністю  $\varepsilon = 0,001$ .
3. Знайти область збіжності методу Якобі для системи  $Ax = b$ , де

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

4. Проробити дві ітерації методу Ньютона для розв'язання системи нелінійних рівнянь 
$$\begin{cases} \sin(x - 0,6) - y = 1,6 \\ 3x - \cos y = 0,9 \end{cases}$$
. За початкове наближення обрати точку  $x_0 = 1,25$ ,  $y_0 = 0$ . Записати умову закінчення ітераційного процесу,  $\varepsilon = 0.01$ .
5. Визначити степінь інтерполяційного многочлена для функції, заданої таблично  $x_0 = 0$ ;  $y_0 = 5,2$ ;  $x_1 = 1$ ;  $y_1 = 8$ ;  $x_2 = 2$ ;  $y_2 = 10,4$ ;  $x_3 = 3$ ;  $y_3 = 12,4$ ;  $x_4 = 4$ ;  $y_4 = 14$ ;  $x_5 = 5$ ;  $y_5 = 15,2$ .