

Задание для самостоятельной работы 6.

Тема: Реализация вычислительных методов на компьютере.

Максимальный балл: 5.

- 1)** Составить программу, которая находит решение x_0 уравнения

$$\cos x = \frac{3}{5} \quad \text{на отрезке } x \in [6;8]$$

методом деления пополам. Определить x_0 с точностью до 7-го знака. Найти погрешность метода по оси ординат ε_f .

- 2)** В программе вычислить значение $\sin x_0$ по формуле разложения функции в степенной ряд:

$$\cos x = 1 - \frac{x^2}{2!} + \frac{x^4}{4!} - \dots = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n}{(2n)!} x^{2n}$$

с точностью до 6-го знака после запятой. Определить наименьшее n , при котором достигается эта точность.

Сравнить результат со значением, полученным в пункте 1.

(Стандартную функцию возведения в степень использовать не следует.)