
Тестовое задание

Написать программу численного решения задачи Коши для уравнения:

$$\frac{d^5 y}{dx^5} + 15 \frac{d^4 y}{dx^4} + 90 \frac{d^3 y}{dx^3} + 270 \frac{d^2 y}{dx^2} + 405 \frac{dy}{dx} + 243 y = 0, \quad x \in [0, 5]$$
$$y \Big|_{x=0} = 0, \quad \frac{dy}{dx} \Big|_{x=0} = 3, \quad \frac{d^2 y}{dx^2} \Big|_{x=0} = -9, \quad \frac{d^3 y}{dx^3} \Big|_{x=0} = -8, \quad \frac{d^4 y}{dx^4} \Big|_{x=0} = 0$$

1. Реализовать какую-либо численную схему **без использования готовых решателей**.
 2. Построить график решения.
Допустимо использовать сторонние средства построения графиков:
gnuplot, Excell, etc.
 3. Обосновать достоверность полученного результата.
-