

Automatyka i Robotyka, I semestr, studia dzienne

Zadania na ćwiczenia, zestaw IV

1. Znaleźć z dokładnością do 0.0001 dodatnie pierwiastki równań:

a) $x - \sin 2x = 0$ b) $x^2 - 4x + e^x = 0$.

2. Znaleźć z dokładnością do 0.0001 rzeczywiste pierwiastki równań:

a) $4x - 7 \sin x = 0$, b) $x^3 - 10x - 5 = 0$.

3. Wyznaczyć punkty ciągłości podanych funkcji:

a)

$$w(x) = \begin{cases} x \cos \frac{1}{x} & \text{dla } x < 0 \\ 0 & \text{dla } x = 0 \\ \sqrt{x} \sin \frac{1}{\sqrt{x}} & \text{dla } x > 0, \end{cases}$$

b)

$$z(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{1 - \cos 2x}}{x} & \text{dla } x \neq 0 \\ 2 & \text{dla } x = 0, \end{cases}$$

c)

$$k(x) = \begin{cases} \frac{x^3 - 2x^2}{|x - 2|} & \text{dla } x \neq 2 \\ 2 & \text{dla } x = 2. \end{cases}$$