

Zad.1. Rozwiązać metodą **rkfixed** równanie różniczkowe $7y' + 3y - x = 10$ z warunkiem początkowym $y(0)=10$ dla 20 kroków całkowania w zakresie $x \in \langle 0;10 \rangle$. Ile wynosi $y(4)$?

Zad.2. Rozwiązać metodą **Rkadapt** równanie różniczkowe $-3y' - 8y'' + x = 1$ z warunkiem początkowym $y(0)=5$ i $y'(0)=0$ dla 10 kroków całkowania w zakresie $x \in \langle 0;1 \rangle$. Ile wynosi $y(0,9)$ oraz $y'(0,9)$?

Zad.3. Rozwiązać metodą **Stiffb** poniższy układ równań dla 100 kroków całkowania w zakresie $x \in \langle 0;0,5 \rangle$. Ile wynosi $y_0(0,04)$ oraz $y_1(0,04)$?

$$\frac{dy_0}{dx} = \frac{y_0}{2} - y_1 + 2 \quad y_0(0) = 0$$

$$\frac{dy_1}{dx} = y_0 - 3 \cdot y_1 - 1 \quad y_1(0) = 1$$

Zad.1. Rozwiązać metodą **rkfixed** równanie różniczkowe $-2y' + 3y + x = 5$ z warunkiem początkowym $y(0)=0$ dla 15 kroków całkowania w zakresie $x \in \langle 0;5 \rangle$. Ile wynosi $y(1)$?

Zad.2. Rozwiązać metodą **Rkadapt** równanie różniczkowe $y + 2y' + 3y'' = -15$ z warunkiem początkowym $y(0)=1$ i $y'(0)=0$ dla 15 kroków całkowania w zakresie $x \in \langle 0;11 \rangle$. Ile wynosi $y(4,4)$ oraz $y'(4,4)$?

Zad.3. Rozwiązać metodą **Stiffb** poniższy układ równań dla 50 kroków całkowania w zakresie $x \in \langle 0;10 \rangle$. Ile wynosi $y_0(0,2)$ oraz $y_1(0,2)$?

$$\frac{dy_0}{dx} = y_0 - \frac{y_1}{3} \quad y_0(0) = 0$$

$$\frac{dy_1}{dx} = -2y_0 + 3 \cdot y_1 + 25 \quad y_1(0) = 1$$