

## Численные методы решения систем линейных уравнений

### Метод простых итераций

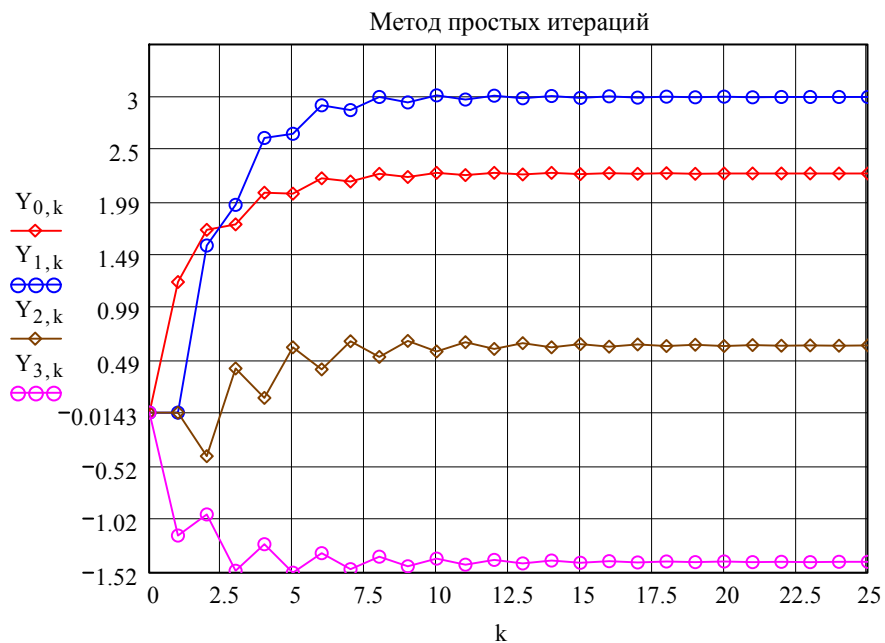
1. Приводим систему к виду, удобному для итераций

$$X := A \cdot X + B$$

$$A := \begin{pmatrix} 0.23 & 0.04 & 0.21 & -0.18 \\ 0.45 & 0.23 & 0.06 & -0.88 \\ 0.25 & 0.34 & -0.11 & 0.62 \\ 0.05 & -0.25 & 0.34 & -0.12 \end{pmatrix} \quad B := \begin{pmatrix} 1.24 \\ 0 \\ 0 \\ -1.17 \end{pmatrix}$$

$$Y := \begin{cases} i \leftarrow 1 \\ X^{(0)} \leftarrow \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} \\ X^{(1)} \leftarrow A \cdot X^{(0)} + B \\ \text{while } |X_{0,i} - X_{0,i-1}| - \text{TOL} > 0 \\ \quad \left| \begin{array}{l} X^{(i+1)} \leftarrow A \cdot X^{(i)} + B \\ i \leftarrow i + 1 \end{array} \right. \\ X \end{cases}$$

$k := 0 \dots \text{cols}(Y)$



$\text{cols}(Y) = 26$

**Решение:**

$$Y^{\langle \text{cols}(Y)-1 \rangle} = \begin{pmatrix} 2.271 \\ 2.999 \\ 0.639 \\ -1.42 \end{pmatrix}$$