

# Metody Numeryczne. Kolokwium 1

7.12.2020

## 1. Zadania

1.(1 punkt) Liczby  $y_1 = 0.9863$  i  $y_2 = 0.0028$  są poprawnie zaokrąglonymi przybliżeniami odpowiednio liczb  $x_1$  i  $x_2$ . Znaleźć maksymalną różnicę między obliczonymi i dokładnymi wartościami  $x_1 \cdot x_2$  (czyli  $\max(|x_1 \cdot x_2 - y_1 \cdot y_2|)$ ).

2.(3 punkty) Znajdź faktoryzację LU (z częściowym wyborem elementu podstawowego) i oblicz wyznaczniki macierzy

$$\begin{bmatrix} 8 & 5 & 2 \\ 7 & 4 & 1 \\ 10 & 6 & 3 \end{bmatrix} \quad (1)$$

3.(2 punkty)

Rozwiąż układ równań:

$$\begin{bmatrix} 5 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 4 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 3 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \\ 4 \end{bmatrix} \quad (2)$$

## 2. Kryteria oceny

liczba punktów	ocena
0-1	ndst
2	dst
3	dst+
4	db
5	db+
6	bdb