

Kolokwium 2 - zestaw PU703

Każde polecenie powinno być wykonane w Scilabie i kod powinien być ujęty w postaci skryptu (nie instrukcji wykonywanych bezpośrednio na konsoli; nie trzeba przysyłać wyników operacji). Sugerowane jest by rozwiązywać każde z zadań w oddzielnym pliku. Kod nie powinien odnosić się do zmiennych, które nie zostały zadeklarowane bezpośrednio w kodzie. Rozwiązanie należy umieścić w prywatnym kanale w MS Teams. **Całość należy spakować jako archiwum zip o nazwie zawierającej numer albumu/legitymacji.**

1. (16 pkt) Wykonaj poniższe operacje:

a) oblicz $\log_4 \frac{5}{6} + \log_{\frac{5}{6}} 4$

b) oblicz rząd macierzy

$$\begin{pmatrix} 2 & -3 & 0 & 11 \\ 1 & 0 & 5 & 0 \\ 2 & 23 & -4 & 0 \\ 3 & 22 & 45 & 23 \\ 23 & 1 & 0 & -22 \end{pmatrix}$$

c) oblicz r ze wzoru

$$r = \frac{2 \cdot V}{S_A + S_B + S_C + S_D}$$

gdzie $V = 2, S_A = 7, S_B = 8, S_C = 15, S_D = 12$.

d) oblicz sumę

$$\sum_{i=5}^{12} \frac{3i+1}{(i+2)!}$$

2. (17 pkt) twórz wykres liniowy tak, aby na jednym wykresie były dwie funkcje:

$$f(x) = \sin(2 + 4x) + 1$$

$$f(x) = \left(\frac{1}{4}\right)^x + 1$$

Dziedziną obu funkcji ma być przedział $[1, 3]$. Wykres powinien posiadać tytuł i siatkę. Każda funkcja ma być w innym kolorze.

3. (17 pkt) Stwórz wykres słupkowy na podstawie tabelki. Wybierz dane tylko za Czechy.

Kraj	2000	2005	2010
Niemcy	42	27	56
Czechy	23	-12	44
Słowacja	32	63	12
Węgry	11	42	37
Bułgaria	26	31	29

Wykres powinien posiadać tytuł i legendę.