

Kolokwium 2 - zestaw PU54

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.

1. (15 pkt) Wykonaj poniższe operacje:

a) oblicz $\log 5 + \ln 5 + \log_2 5 + \log_7 5$

b) oblicz

$$\begin{bmatrix} 1 & -2 & 3 \\ 2 & 3 & 6 \\ 1 & -2 & 8 \\ 8 & 3 & 0 \end{bmatrix}^T \cdot \begin{bmatrix} 2 & 6 \\ 1 & 4 \\ 1 & -2 \\ 8 & -1 \end{bmatrix}$$

c) oblicz R ze wzoru

$$R = \frac{1}{4}(\sqrt{3} + \sqrt{15})a$$

gdzie $a = 13$.

d) oblicz sumę

$$\sum_{i=5}^{22} \frac{i+1}{i! - 1}$$

2. (15 pkt) Stwórz wykres liniowy tak, aby na jednym wykresie były dwie funkcje:

$$f(x) = \cos(2x + 4)$$

$$f(x) = \frac{x^2 + 4x + 6}{3x^2 + x + 5}$$

Dziedzina obu funkcji ma być przedział $[2, 5]$. Wykres powinien posiadać tytuł i siatkę.

3. (15 pkt) Stwórz wykres słupkowy pogrupowany na podstawie tabelki.

Rok	2015	2017	2019
Mtv	74	82	93
Eska	72	80	91
Vh1	73	84	90

Wykres powinien posiadać tytuł, siatkę i legendę.

Kod powinien być umieszczony w serwisie Github (gist lub repozytorium do wyboru), a następnie link wysłany w wiadomości prywatnej na MS Teams do prowadzącego zajęcia. W przypadku potwierdzonej awarii serwisu Github za zgodą prowadzącego zajęcia można wysłać rozwiązanie spakowane jako archiwum zip o nazwie PU2_123456.zip gdzie 123456 to numer indeksu poprzez wiadomość prywatną na MS Teams. Za zachowanie właściwej formy przesłania rozwiązania można otrzymać 5 pkt (pod warunkiem, że wcześniej zdobyto co

najmniej 1 pkt za jedno z zadań).