

Kolokwium 2 - zestaw PU34

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 V ze wzoru

$$V = \frac{\sqrt{3}}{2} a^2 h$$

gdzie $a = 14, h = 22$.

d) oblicz sumę

$$\sum_{k=2}^{33} \frac{k^2 + 20}{\ln(k^2 + 20)}$$

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

$$f = \cos 2x$$

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

Dziedzina obu funkcji ma być przedział $[1, 6]$. Wykres powinien posiadać tytuł i siatkę.

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

Rok	2015	2017	2019
TVP	4	2	3
Polsat	2	0	1
TVN	3	4	0

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).