

Kolokwium 2 - zestaw PU49

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 $\frac{4^{0.36}}{\sin \frac{\pi}{12}}$

b) oblicz wyznacznik macierzy

$$\begin{bmatrix} 7 & -2 & 3 & 0 \\ 3 & 8 & 0 & 6 \\ 1 & -2 & 9 & 8 \\ 6 & 3 & -1 & 0 \end{bmatrix}$$

c) oblicz V ze wzoru

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

gdzie $a = 34, h = 27$.

d) oblicz sumę

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

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

$$f(x) = \log(x + 8) + \ln(x + 2)$$

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

Dziedziną obu funkcji ma być przedział $[1, 5]$. Wykres powinien posiadać tytuł i siatkę.

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

Rok	Warszawa	Toruń	Szczecin
2010	142	127	156
2012	123	112	144
2014	132	163	112

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).