

Kolokwium 2 - zestaw PU09

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 $\arctg \frac{5}{12}$, wynik wyraż w radianach

b) oblicz wyznacznik macierzy

$$\begin{bmatrix} 3 & -2 & 3 \\ -2 & 3 & 8 \\ 6 & 4 & 0 \end{bmatrix}$$

c) oblicz I ze wzoru

$$I = \frac{\epsilon}{R_z + R_w}$$

jeśli $\epsilon = 0.25$, $R_z = 34$ i $R_w = 23, 34$.

d) oblicz sumę

$$\sum_{n=5}^{50} \frac{n+7}{n^3+2}$$

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

$$f = \log_2(x)$$

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

Dziedziną obu funkcji ma być przedział $[2, 6]$. Ustaw kolory linii w różnych kolorach. Wykres powinien posiadać siatkę.

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

Rok	Złote	Srebrne	Brązowe
2015	4	2	3
2017	2	0	4
2019	3	1	0

Wykres powinien posiadać tytuł 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).