

Kolokwium 2 - zestaw PU08

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 $\operatorname{ctg} \frac{5}{12}$

b) oblicz macierz odwrotną do macierzy

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

c) oblicz E ze wzoru

$$E = \frac{I\omega^2}{2}$$

jeśli $\omega = 25$ i $I = 23$.

d) oblicz sumę

$$\sum_{n=-3}^{50} \frac{n+4}{n^2+2}$$

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

$$f = \log_2(x)$$

$$f = 2x^2 - 3x + \frac{1}{x}$$

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

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

Rok	2010	2015	2020
Trasa A	42332	23243	33244
Trasa B	2323	2332	3212

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).