

Kolokwium 2 - zestaw PU15

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 $\frac{\log 5}{\ln 4}$

b) oblicz wyznacznik macierzy

$$\begin{bmatrix} 3 & -2 & 3 & 3 \\ -2 & 3 & 8 & 2 \\ 6 & 4 & 4 & 20 \\ 2 & -2 & 2 & -3 \end{bmatrix}$$

c) oblicz E_p ze wzoru

$$E_p = mgh$$

jeśli $m = 0.25$, $g = 34$ i $h = 112,34$.

d) oblicz sumę

$$\sum_{n=10}^{40} \frac{n+2}{n^3+1}$$

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

$$f = \ln 2x$$

$$f = 2x^2 - 3x + 1$$

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

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

Rok	2010	2012	2024
Przychód	42332	23243	33244
Koszty	2323	2332	3212
Zyski	3233	4323	5986

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).