

Kolokwium 2 - zestaw PU501

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. Rozwiązanie należy umieścić w prywatnym kanale w MS Teams. **Całość należy spakować jako archiwum zip o nazwie zawierającej numer albumu/legitymacji.**

1. (16 pkt) Wykonaj poniższe operacje:

a) oblicz $\arcsin(0.23) + \arccos 0.23$, wynik wyraż w stopniach

b) oblicz

$$\begin{bmatrix} 1 & -2 & 3 & 0 \\ 3 & 3 & 0 & 6 \\ 1 & -2 & 5 & 8 \\ 6 & 3 & -1 & 0 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 6 & -2 & 0 & 0 \\ 3 & 0 & 6 & 0 \\ -2 & 6 & 8 & 0 \\ 8 & -1 & 7 & 0 \end{bmatrix}^T$$

c) oblicz V ze wzoru

$$V = \frac{\sqrt{3}}{12} a^2 h$$

gdzie $a = \frac{1}{3}$, $h = 0.22$.

d) oblicz sumę

$$\sum_{n=3}^{22} \frac{n+1}{n+3^n}$$

2. (17 pkt) Stwórz wykres liniowy tak, aby na jednym wykresie były dwie funkcje:

$$f(x) = \frac{1}{3}x + \frac{1}{8}$$

$$f(x) = \frac{x^2 - 9x}{x^2 + 5} - 1$$

Dziedziną obu funkcji ma być przedział $[0, 4]$. Wykres powinien posiadać tytuł, legendę i siatkę.

3. (17 pkt) Stwórz wykres słupkowy pogrupowany na podstawie tabelki.

Rok	2010	2015	2020
RMF	42	23	32
Zet	27	32	63
Eska	33	27	44

Wykres powinien posiadać tytuł, siatkę i legendę.