

## Kolokwium 2 - zestaw PU60

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  $\arcsin 0.01 + \arccos 0.01 + \arctg 0.01 + \operatorname{arcctg} 0.01$

b) oblicz

$$\begin{bmatrix} 1 & -2 & 3 & 2 \\ 2 & 3 & 6 & 6 \\ 1 & -2 & -4 & 8 \\ 8 & 3 & -1 & 0 \end{bmatrix}^T \cdot \begin{bmatrix} 2 & 6 & -2 & 0 \\ 1 & 4 & 0 & 7 \\ 1 & -2 & 4 & 8 \\ 8 & -1 & 2 & 5 \end{bmatrix}$$

c) oblicz  $P_c$  ze wzoru

$$P_c = \frac{3}{2}a(a\sqrt{3} + 2h)$$

gdzie  $a = 22, h = 13$ .

d) oblicz sumę

$$\sum_{i=-2}^{32} \frac{i! + i}{2^i}$$

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

$$f(x) = \cos(2x + 4)$$

$$f(x) = \frac{x^2 + 4x + 6}{3x^2 + x + 5}$$

Dziedzina obu funkcji ma być przedział  $[2, 5]$ . Wykres powinien posiadać tytuł i siatkę.

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

Rok	2010	2012	2014
Olsztyn	442	323	432
Gdańsk	427	312	363
Toruń	456	344	412

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).