

# Programy użytkowe

## Semestr zimowy 2021/2022

### 8. Zadanie domowe

---

#### Cwiczenie 8.1. Operacje liczbowy

- Zamień stopni na radiany:  
 $105^\circ, 35^\circ, 45^\circ, 185^\circ, -95^\circ, 712^\circ;$
- Zamień radiany na stopni:  
 $\frac{2}{3}\pi, -\frac{1}{4}\pi, \frac{5}{6}\pi, \frac{45}{30}\pi, e\pi, \frac{7}{12}\pi.$
- Oblicz
  - \*  $\sqrt{9 + 4\sqrt{5}}$
  - \*  $\left(9^{-\frac{1}{4}} + (3\sqrt{3})^{\frac{4}{3}}\right) \left(9^{-\frac{1}{4}} - (3\sqrt{3})^{\frac{4}{3}}\right)$
  - \*  $\left(8^{-\frac{1}{6}} - (2\sqrt{2})^{-\frac{5}{6}}\right) \left(8^{-\frac{1}{6}} + \frac{1}{(2\sqrt{2})^{\frac{5}{6}}}\right)$
  - \*  $\left[(3+5)^{\frac{1}{2}} + (3-5)^{\frac{1}{2}}\right]^{\frac{1}{2}}$
  - \*  $\sqrt{5+2\sqrt{6}} - \frac{1}{\sqrt{5+2\sqrt{6}}}$

#### Cwiczenie 8.2. Zapoznaj się z podstawowymi funkcjami matematycznymi w Scilab

- `sqrt()` – pierwiastek
- `nthroot(,m)` – pierwiastek  $m$ -tego stopnia
- `log()` – logarytm naturalny (o podstawie  $e$ )
- `log10()` – logarytm dziesiętny (o podstawie 10)
- `log2()` – logarytm o podstawie 2
- `exp()` – funkcja eksponencjalna (`exp(x)` jest to samo, że `%e^x`)
- `abs()` – wartość bezwzględna

i oblicz

- $\ln 3, \ln e, \ln e^\pi, \lg 100, \lg \frac{1}{100}, \log_2 8, \log_2 15, \log_3 9, \log_5 \frac{1}{625}, \log_3 5;$
- $\lg \left( \sqrt[3]{\frac{1}{a^2}} \sqrt[4]{\frac{1}{b^2}} \right)$  dla  $a = 5, b = 4$
- $\log_3 \sqrt{2\sqrt{8\sqrt{20}}}$
- $\log_5 \frac{125}{26} - \log_5 \left(4 - \frac{99}{26}\right)$

**Cwiczenie 8.3.** Zapoznaj się z funkcjami

- `int()` – obcięcie liczby do całkowitej
- `floor()` – podłoga
- `ceil()` – sufit
- `round()` – zaokrąglanie

i oblicz ich dla

- $-5; -4.9; -4.5; -4.1; -4; -1; -0.9; -0.5; -0.1; 0;$
- $0.1; 0.5; 0.9; 1; 4; 4.1; 4.5; 4.9; 5.$

Zrób sobie w zeszyte tabelkę wyników i porównaj.