

Cvičení 5 – Komplexní analýza 2024/2025
Dobrovolná domácí cvičení

Úloha 1. *Laurentova řada*

$$\sum_{n=-\infty}^{\infty} a_n (z - 5i)^n$$

má vnitřní poloměr konvergence $r = 8$ a vnější $R = \infty$. Konverguje v bodě $z = 5 + 8i$?

Úloha 2. *Rozviňte funkci*

$$f(z) = \frac{(z + i)^3}{(3z - 2)^2}$$

do mocninné řady se středem $z_0 = -i$ na maximálním okolí bodu $-i$ a určete jeho parametry.

Úloha 3. *Rozviňte funkci*

$$f(z) = \frac{1}{(z^2 + z - 6)^3}$$

do Laurentovy řady na maximálním prstencovém okolí bodu $z_0 = 2$ a určete jeho parametry.

Úloha 4. *Klasifikujte typ izolované singularity funkce*

$$f(z) = \frac{4}{(z-1)^7} + \frac{3}{(z-1)^4} + \frac{2}{(z-1)^2} + \sum_{n=-4}^{\infty} n(z-1)^{3n+5}, \quad z \in P(1)$$

v bodě 1.