

Zadání 8

Úloha 1. Vyšetřete všechny izolované singularity (v \mathbb{C}) funkce $f(z)$ a spočtěte v nich reziduum, jestliže

(a) $f(z) = \frac{\sin^2 z}{z(2\pi - z)^3}$;

(b) $f(z) = \frac{1}{\sin z + \cos z}$.

Úloha 2. Je dána funkce

$$f(z) = \frac{1}{z^8 - 4z^6}.$$

(a) Nalezněte Laurentovu řadu funkce $f(z)$ v maximálním prstencovém okolí bodu $z_0 = 0$ a toto okolí určete. Dále určete hlavní část rozvoje. [Najít tento rozvoj bylo již v zadání z 8. týdne, takže ho možná již máte.]

(b) Vyšetřete všechny izolované singularity (v \mathbb{C}) funkce $f(z)$ a spočtěte v nich reziduum.