

KOMPLEKSNA ANALIZA

2.kolokvij, 09.06.2010.

1. Odredite prva 4 člana u razvoju u Maclaurinov red funkcije

$$f(z) = \sin(\sin z).$$

2. Razvijte funkciju

$$f(z) = \frac{1}{z^2(4z - 1)}$$

u Laurentov red na područjima:

(a) $D_1 = \{z : 0 < |z| < \frac{1}{4}\}$

(b) $D_2 = \{z : |z| > \frac{1}{4}\}$.

3. Klasificirajte singularitete funkcije:

$$f(z) = \frac{(z - 2)^2}{\sin(\pi z)\operatorname{ch}(\pi z)}.$$

4. Odredite reziduum funkcije

$$f(z) = \frac{1}{\operatorname{sh}^2 z}$$

u točki $z = 0$.

5. Izračunajte:

$$\int_{|z|=2} (1 + z + z^2)(e^{\frac{1}{z}} + e^{\frac{1}{z-1}})$$

Ivana Slamić