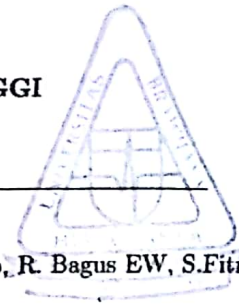


KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS BRAWIJAYA MALANG
FAKULTAS MIPA JURUSAN MATEMATIKA



UJIAN AKHIR SEMESTER GENAP 2015/2016

MATA KULIAH : FUNGSI KOMPLEK II DOSEN : Prof Marjono, R. Bagus EW, S.Fitri
SIFAT UJIAN : TERBUKA TANGGAL : 20-6-2016
PROGRAM STUDI : MATEMATIKA/ABC WAKTU : 100 MENIT

Bacalah dengan seksama dan kemudian selesaikan semua soal berikut.

1. Gambarkan lintasan di bidang kompleks yang mempunyai persamaan parametrik

$$z = \cos t + 3i \sin t, 0 \leq t \leq \pi.$$

2. Tentukan persamaan parametrik untuk lintasan di bidang kompleks yang berupa lingkaran berpusat di $z = \pi i$ berjari-jari 2 berorientasi negatif.
3. Hitunglah dan jelaskan jawaban anda

$$\int_C \left(\frac{1}{z} - \frac{2}{z-2i} \right) dz,$$

dengan $C : |z - 2i| = 1$ berorientasi negatif.

4. Buktikan bahwa

$$\left| \int_C \frac{dz}{z^2 - 1} \right| \leq \frac{\pi}{3},$$

dimana C adalah lintasan dari lingkaran $|z| = 2$ dari $z = 2$ ke $z = 2i$ di kuadran pertama.

5. Tentukan radius konvergensi dan daerah konvergensi deret

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{2n(z+1)^n}{2n-1}.$$

6. Tentukan Deret Mac Laurin untuk fungsi

$$f(z) = \frac{z}{z-1}.$$

SELESAI, Selamat Mengerjakan

$$\frac{-z}{-z-1} = \frac{-z}{-z}$$