

UJIAN TENGAH SEMESTER GENAP 2016/2017

Mata Kuliah/KLS : FUNGSI KOMPLEKS II/A,B,C Waktu : 100 menit

Sifat / Waktu : Closed Book

Hari/Tanggal : Selasa 7 Desember 2016

Dosen : Prof. Dr. Marjono, M.Phil

Corina Karim, S.Si, M.Si, Ph.D



- Berikan definisi tentang lintasan terbuka dan lintasan tertutup
 - Tentukan persamaan parametrik untuk lintasan seperempat keliling lingkaran satuan di kuadran 3 dari $-i$ ke -1 .

- Hitunglah $\int \frac{z^4-3}{z} dz$ dari $z_1 = -2$ dan $z_2 = 2$ melalui tiga lintasan berikut :

C berupa ruas-ruas garis dari $(-2, 0)$ ke $(-2, -1)$ ke $(2, -1)$ ke $(2, 0)$

C berupa setengah bagian bawah suatu lingkaran

C berupa setengah bagian atas suatu lingkaran

- Buktikan bahwa jika $f(z)$ analitik pada annulus ganda tertutup

$C \cup \bigcup_{i=1}^n K_i \cup A$ (C, K_1, K_2, \dots, K_n) maka

$$\oint_C f(z) dz = \oint_{K_1} f(z) dz + \oint_{K_2} f(z) dz + \dots + \oint_{K_n} f(z) dz$$

asalkan C, K_1, K_2, \dots, K_n berorientasi sama.

- Hitunglah $\int_C z dz$ jika $f(z)$ dan C diberikan:

a. $f(z) = \frac{z^2}{z^2+1}$; $C: |z-1| = 6$, orientasi positif.

b. $f(z) = \frac{e^{z^2}-z^2}{(z-1)^3}$; $C: |z-1| = 3$, orientasi negatif.

☺ GOOD LUCK ☺