

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



UJIAN TENGAH SEMESTER GANJIL 2017  
 FUNGSI KOMPLEKS I  
 PROF. MARJONO, Abdul Rouf AlGhifari, Ph.D., Corina Karim, S.Si, M.Si, Ph.D.  
 SIFAT UJIAN : TERTUTUP  
 PROGRAM STUDI : MATEMATIKA ABC  
 Waktu : 120 menit

Bacalah dengan seksama dan kemudian selesaikan semua soal berikut.

1. Jika  $z = -2 + 2i$  dan  $w = -\sqrt{27} - 3i$ . Tentukanlah :

(a)  $z^5$

(b)  $\sqrt[4]{w}$

(c) Nyatakan hasilnya dalam koordinat Cartesius dan koordinat polar.

2. Tentukan tempat kedudukan titik-titik di bidang kompleks yang memenuhi persamaan dan pertidaksamaan berikut :

(a)  $|z + 3| - |z + 1| = 1$

(b)  $0 \leq \arg(z) \leq \pi$

3. Tentukan peta dari garis  $y = 2x$  dan garis  $y = 2x - 3$  oleh fungsi resiprokal  $w = \frac{1}{z}$ .

4. Tentukan hasil transformasi daerah  $A = \{z \in \mathbb{C}; |z - (1 + 2i)| = 4\}$  oleh transformasi bilinear  $(2 + 2i) + \frac{1-i}{z+(1+2i)}$ .

SELESAI, Selamat Mengerjakan, Semoga Senantiasa Bermanfaat

$$Au + Bv + C(u^2 + v^2) = 0$$

$$2u + v + (-3)(u^2 + v^2) = 0$$

$$2u + v - 3u^2 - 3v^2 = 0$$

~~$$y = z$$~~

$$y + 1 = 0$$

$$y - 1 = 0$$

arg a  
arg bar