

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

UJIAN AKHIR SEMESTER GENAP 2019

MATA KULIAH	KAIKULUS II
DOSEN	Dr. M. Aruman, Dr. Trisilowati, Corina Karim, M.Si, Ph.D.
TANGGAL	14-05-2019
SIFAT UJIAN	TERTUTUP
PROGRAM STUDI	MATEMATIKA ABC
WAKTU	100 MENIT

Bacalah dengan seksama dan kemudian selesaikan semua soal berikut.

1. Carilah polinom Taylor orde pertama dan kedua terhadap fungsi $f(x, y) = \cos(2x + y)$ di titik $(0; 0)$ dan gunakan untuk mengaproksimasi $f(0, 1; 0, 1)$.
2. Dengan metode pengali Lagrange untuk mencari nilai maksimum dan minimum fungsi terhadap kendala yang diberikan:

$$f(x, y) = x^2y, x^2 + 2y^2 = 6$$

3. Hitunglah integral berikut:

$$\int_0^1 \int_{\sqrt{z}}^1 \sin \frac{y^3 + 1}{2} dy dx$$

Petunjuk : Ubahlah urutan pengintegralan terlebih dahulu.

4. Hitunglah integral lipat berikut dalam koordinat bola:

$$\int_{-3}^3 \int_{-\sqrt{9-x^2}}^{\sqrt{9-x^2}} \int_{-\sqrt{9-x^2-z^2}}^{\sqrt{9-x^2-z^2}} (x^2 + y^2 + z^2)^{\frac{1}{2}} dy dz dx$$

SELESAI, Selamat Mengerjakan, Semoga Senantiasa Bermanfaat