

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



UJIAN TENGAH SEMESTER GANJIL 2017/2018

MATA KULIAH : MAM 4712 PERSAMAAN DIFERENSIAL BIASA
 PROGRAM STUDI / KELAS: MATEMATIKA / ABC
 DOSEN : Dr. WURYANSARI M.K., M.Si.
 Prof. Dr. AGUS SURYANTO, M.Sc.
 Dr. TRISII OWATI, M.Sc.
 SIFAT UJIAN : TUTUP BUKU
 HARI / TANGGAL : KAMIS / 19 OKTOBER 2017
 WAKTU : 07.30 – 09.10 (100 MENIT)
 RUANG : MP1.3, MP 2.3, MC 2 9

Bacalah semua soal terlebih dahulu dengan cermat. Dahulukan mengerjakan soal yang saudara anggap mudah. Gunakan lembar jawaban dengan seefisien mungkin. Dilarang menggunakan alat hitung elektronik apapun.

1. Selesaikan persamaan diferensial biasa berikut:

$$(2 + x^2) \frac{dy}{dx} + 2xy = 2x$$

2. Selesaikan persamaan diferensial biasa:

$$\frac{dy}{dx} = \frac{2y - 4x}{5y - 2x}$$

$$\frac{dy}{dx} + \frac{2x}{(2+x^2)} y = 2x$$

$$M = e^{\int \frac{2x}{2+x^2} dx}$$

$$= e^{\int \frac{d(2+x^2)}{2+x^2}}$$

$$= e^{\ln 2+x^2}$$

$$= 2+x^2$$

3. Selesaikan masalah nilai awal berikut dengan dua cara berbeda yang telah dipelajari:

$$y'' - 2y' + 2y = e^{2x}, y(0) = 1, y'(0) = 0$$

----- Good Luck -----