



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

Jl. Veteran, Malang 65145, Jawa Timur, Indonesia, Telp-fax : +62-341-571142
<http://statistika.ub.ac.id>, e-mail: jurstatub@ub.ac.id

**UJIAN TENGAH SEMESTER GANJIL
TAHUN AJARAN 2018/2019**

MATA KULIAH : Matematika II	WAKTU : 100 Menit
PRODI : Statistika	DOSEN : 1. Dr. Dra. Umu Sa'adah, M.Si
KELAS : A, B, dan C	2. Luthfatul Amaliana, M.Si
SIFAT : Tutup Buku	TANGGAL : Selasa / 16 Oktober 2018

Catatan: Boleh menggunakan kalkulator yang bukan HP/gadget.

SOAL

1. Selidiki apakah barisan berikut ini konvergen atau divergen.

$$a_{n+1} = \frac{1}{2} \left(a_n + \frac{2}{a_n} \right), \quad a_1 = 2$$

2. Selidiki apakah deret berikut ini konvergen mutlak, konvergen bersyarat atau divergen.

$$\frac{2^1}{1!} - \frac{2^3}{3!} + \frac{2^5}{5!} - \frac{2^7}{7!} + \frac{2^9}{9!} - \dots$$

3. Tentukan interval konvergensi dari deret berikut:

a) $\sum_{n=1}^{\infty} n! (x - a)^n$

b) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^{n-1}}{n3^n}$

4. Tunjukkan ekspansi untuk deret Maclaurin dari fungsi berikut:

$$\frac{\ln(1+x)}{1+x} = x - \left(1 + \frac{1}{2}\right)x^2 + \left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right)x^3 - \dots \quad \text{untuk } -1 < x < 1$$

5. Tentukan bentuk deret fourier (sampai dengan suku ke-empat) dan gambarkan grafik dari fungsi berikut:

$$f(x) = 4x ; 0 < x < 10 \quad \text{periode} = 10$$

SELAMAT MENGERJAKAN