



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA

Jalan Prof. Jacob Rais
Tembalang Semarang Kode Pos 50275
Tel. (024) 7474754 Faks. (024) 76480690
www.fsm.undip.ac.id
email: fsm@undip.ac.id

UJIAN TENGAH SEMESTER GENAP TA 2022/2023

Mata Kuliah : Matematika II (PAIK6201/AIK21320/ 2 SKS)
Kelas : Kelas A & B
Pengampu : Solikhin, M.Sc. dan Farikhin, Ph.D.
Departemen : S1 Informatika
Hari/ Tanggal : Kamis/ 6 April 2023
Waktu / Ruang : 10.00 – 11.40 WIB (100 Menit) / E102; E103
Sifat Ujian : **TUTUP BUKU**

Kerjakan semua soal berikut ini!

(Tidak diperkenankan menggunakan kalkulator atau alat bantu hitung lainnya)

Perhatikan!

Diketahui n adalah bilangan satu digit terakhir nim Anda.

1. Soal 1 (Bobot Nilai 30% ; Pembelajaran 1, 2)

Tentukan nilai dari improper integral $\int_0^{n+1} \frac{x}{\sqrt{(n+1)^2 - x^2}} dx$ jika konvergen!

2. Soal 2 (Bobot Nilai 30% ; Pembelajaran 3, 4)

Tentukan nilai integral dari $\int_0^1 \frac{x}{\sqrt{1-x}} dx$ melalui fungsi Beta atau Gamma!

3. Soal 3 (Bobot Nilai 40% ; Pembelajaran 5, 6, 7)

Gambarkan grafik fungsi $f(x) = \begin{cases} -(n+1), & -\pi < x < 0 \\ n+1, & 0 < x < \pi \end{cases}$ dan tentukan deret Fouriernya!

"Jika Anda tidak bisa menjadi yang terbaik, maka setidaknya jadilah pribadi yang terbaik"

---= Selamat Berkreasi =---