



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA

Jalan Prof. Sudarto, S.H.
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 2021/2022

Mata Kuliah : Matematika II (PAIK6201/AIK21320/ 2 SKS)
Kelas : Kelas A & B
Pengampu : Solikhin, M.Sc.
Departemen : S1 Informatika
Hari/ Tanggal : Rabu/ 6 April 2022
Waktu / Ruang : 15.20 – 17.00 WIB (100 Menit) / Online
Sifat Ujian : **TUTUP BUKU**

Kerjakan semua soal berikut ini!

(Tidak diperkenankan menggunakan kalkulator atau alat bantu hitung lainnya)

Nama File: Kelas_Nama Mhs_NIM_Matematika II

Perhatikan!

Diketahui k adalah bilangan satu digit terakhir nim Anda.

Contoh misalkan Nim Anda 24060120140067 maka $k = 7$.

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

Selidiki kekonvergenan dari improper integral $\int_0^{\infty} \frac{1}{(x+k+1)^2} dx$!

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

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

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

Tentukan deret cosinus Fourier fungsi $f(x) = (k+1) - x, \quad 0 \leq x < (k+1)!$.

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

---= Selamat Berkreasi =---