



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[at]undip.ac.id

UJIAN AKHIR SEMESTER GENAP TA 2021/2022

Mata Kuliah/ SKS : Matematika II/ 2 SKS
Departemen : Ilmu Komputer/Informatika
Kelas : A & B
Hari/ Tanggal : Rabu, 8 Juni 2022
Waktu/ Ruang : 09.30-11.10 (100 Menit)/ Daring
Sifat Ujian : Tutup Buku
Dosen Pengampu : Solikhin, S.Si., M.Sc.

Nama file : Kelas_Nama_NIM_Matematika II

Contoh : A_Solikhin_198506302012121001_Matematika II

Kerjakan semua soal berikut!

1. Tentukan daerah asal fungsi sehingga fungsi terdefinisi kemudian gambarkan daerah asalnya dalam bidang xy !

$$f(x, y) = \frac{\sqrt{x^2 + y^2 - 1}}{\sqrt{x + y}}$$

(25 point)

2. Carilah $\frac{\partial f(x, y)}{\partial x}$ dan $\frac{\partial f(x, y)}{\partial y}$ dari fungsi $f(x, y) = xy + e^y \sin x$.

(25 point)

3. Hitunglah nilai integral berikut.

a. $\int_{-3}^7 \int_0^{2x} \int_y^{x-1} 2 \, dz \, dy \, dx$

b. $\int_1^5 \int_0^x \frac{3}{x^2 + y^2} \, dy \, dx$

(25 point)

4. Hitunglah volume bola padat $x^2 + y^2 + z^2 = 9$ dengan menggunakan integral lipat tiga!

(25 point)

"Tiada kebanggaan kecuali di saat kita mampu memecahkan suatu persoalan"

---= ☺ =---