



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 AKHIR SEMESTER GASAL TA 2020/2021**

Mata Kuliah : Matematika I (PAIK6101/AIK21310/ 2 SKS)  
Kelas : Kelas A, B, & C (Gabungan)  
Pengampu : Prof. Sunarsih & Solikhin, M.Sc.  
Departemen : S1 Informatika  
Hari/ Tanggal : Kamis/ 17 Desember 2020  
Waktu / Ruang : 15.30 - 17.00 WIB (90 Menit) / Online  
Sifat Ujian : **TUTUP BUKU**

**Kerjakan semua soal berikut ini!**

**(Tidak diperkenankan menggunakan kalkulator atau alat bantu hitung lainnya)**

**Nama File: Kelas\_Matematika I\_Nama Mhs\_NIM**

1. Tentukan integral dari

a.  $\int \frac{x}{4-x^2} dx$       b.  $\int_0^5 \frac{1}{\sqrt{x+4}} dx$ .

Soal 1 (20% ; Pembelajaran 8)

2. Carilah integral berikut dengan menggunakan teknik integrasi yang sesuai.

a.  $\int \frac{\sin^2 x \cos^4 x}{\tan x} dx$       c.  $\int x e^{x^2} dx$   
b.  $\int \frac{1}{x^2 \sqrt{1+x^2}} dx$       d.  $\int \frac{x}{x^2+x-2} dx$

Soal 2 (40% ; Pembelajaran 9, 10, 11)

3. Daerah D dibatasi oleh kurva  $y = \sqrt{x}$ , garis  $y = x-6$ , dan garis  $y = 0$ . Sketsalah daerah D dan carilah luasnya!

Soal 3 (20% ; Pembelajaran 12)

4. Pada Soal 3, Jika daerah D diputar terhadap sumbu-  $y$  satu kali putaran, tentukan volume benda putarnya!

Soal 4 (20 % ; Pembelajaran 13, 14)

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

---= Selamat Mengerjakan =---