

 <i>Building Future Leaders</i>	KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA PRODI PENDIDIKAN FISIKA - FMIPA Kampus A UNJ Rawamangun Jl. Rawamangun Muka No. 1 Jakarta 13220 Telp. 021-29266285/29266284 http://fmipa.unj.ac.id/fisika www.unj.ac.id/fmipa/fisika	UJIAN TENGAH SEMESTER 117	
		Fisika Matematika I	
		Hari/Tanggal	Selasa, 25 Oktober 2022
		Jam	8.00-09.40 WIB
		Prodi	Pendidikan Fisika
		Sifat Ujian	Closed book
		Dosen	Prof. Dr. I Made Astra Dr. Firmanul C. Wibowo Handjoko Permana M.Si

Catatan : *Closed book*

Namun boleh membawa kertas *catatan tulisan tangan* 1 lembar ukuran A4.
Tidak boleh membuka HP/Gadget/Laptop

1. Selesaikan persamaan differensial orde-2 di bawah ini (45 point)

$$y'' + 3y' + 2y = 2x \quad ; \quad y_0 = 0, \quad y'_0 = 0$$

- a. dengan cara PDB orde 2 non homogen
- b. dengan cara transformasi Laplace
- c. dengan cara konvolusi

2. Cari Invers transformasi Laplace untuk $\frac{3p + 4}{p^2 + 4p + 5}$ (15 point)

3. Cari invers matriks A ini: $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 2 & 1 & 0 \\ 5 & 4 & 1 \end{pmatrix}$ (20 point)

4. a. Write and subtract the rows of the enlarged matrix to find out whether the given set of equations has exactly one solution, no solution, or an infinite set of solutions. (10 point)

$$\begin{cases} 2x + 3y = 1 \\ x + 2y = 2 \\ x + 3y = 5 \end{cases}$$

- b. Find AB and BA (10 point)

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 6 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 10 & 4 \\ -5 & -2 \end{pmatrix}$$

** SELAMAT MENGERJAKAN **