



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS BRAWIJAYA FAKULTAS MIPA
JURUSAN MATEMATIKA

Jl. Veteran, Malang 65145, Jawa Timur, Indonesia, Telp/fax : +62-341-571142

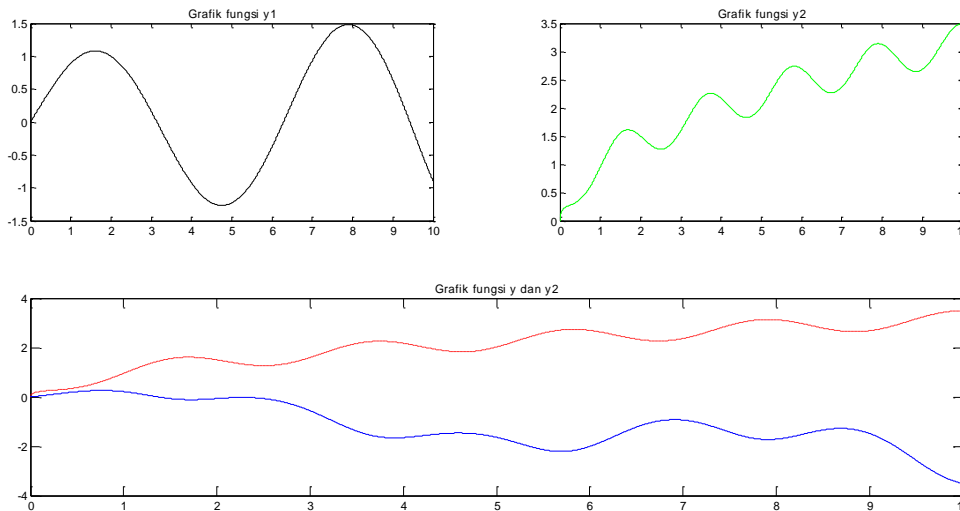
<http://matematika.ub.ac.id>, e-mail : jurmatub@ub.ac.id

UJIAN AKHIR SEMESTER GENAP
TAHUN AJARAN 2019/2020



MATA KULIAH	: Perangkat Lunak Matematika	WAKTU	: 60 MENIT
KELAS	: MATEMATIKA B/C	DOSEN	: Zuraidah Fitriah, S.Si., M.Si
SIFAT	: BUKU TERTUTUP	TANGGAL	: Selasa, 12 Mei 2020

1. Diketahui $y_1 = e^{\frac{x}{20}} \sin x$, $y_2 = \sqrt{x} - \frac{1}{3} \sin(3x)$ dan $y = \frac{1}{2}y_1 - \frac{1}{4}(y_2)^2$. Buat grafik dengan frame, garis, judul, dan keterangan gambar yang sama seperti berikut: **(35)**



2. Misalkan diberikan barisan $a_i = \frac{1}{i} + (-1)^i \frac{i}{(i+1)}$. Buat sebuah program dengan input n dan output $a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_n$. **(35)**
3. Buatlah sebuah program untuk membentuk matriks tridiagonal berukuran n (n adalah

input) sebagai berikut:
$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 & 0 & \dots & 0 \\ 2 & 3 & 4 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & 4 & 5 & 6 & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & 2n-4 & 2n-3 & 2n-2 \\ 0 & 0 & \dots & 0 & 2n-2 & 2n-1 \end{pmatrix}. \quad (30)$$

Contoh, jika $n = 4$, maka matriks tridiagonal (4) menghasilkan
$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 & 0 \\ 2 & 3 & 4 & 0 \\ 0 & 4 & 5 & 6 \\ 0 & 0 & 6 & 7 \end{pmatrix}$$