

SOAL UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)

SEMESTER GASAL 2019/2020

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

Mata Kuliah	: Metode Numerik & Teknik Komputasi	Waktu	: 100 Menit
Kredit	: 2 sks	Hari/Tanggal	: Rabu / 16-10-2019
Nama Dosen	: Barokatun Hasanah, S.T., M.T. Mifta Nur Farid, S.T., M.T. Sena Sukmananda S., S.T., M.T.	Sifat	: Tertutup

(Poin : 25)

1. Dapatkan deret Maclaurin hingga orde ke-4 dari
 - a. $f(x) = \sin x$
 - b. $f(x) = \cos x$

(Poin : 25)

2. Dapatkan deret Taylor dari soal nomer 1, kemudian tentukan nilai $f(1.5)$ di sekitar nilai x yang paling dekat.

(Poin : 25)

3. Dapatkan akar-akar dari persamaan $f(x) = \cos(x) + 2x^2 + x$ menggunakan metode
 - a. Regula falsi hingga iterasi ke-4 (x_6)
 - b. Biseksi hingga iterasi ke-4 (x_6)

(Poin : 25)

4. Diketahui persamaan linier sebagai berikut

$$x_1 + 3x_2 + 6x_3 = 17$$

$$2x_1 + 8x_2 + 16x_3 = 42$$

$$5x_1 + 21x_2 + 45x_3 = 91$$

Selesaikan persamaan tersebut diatas menggunakan metode

- a. Iterasi Jakobi
- b. Gauss-Siedel

~ Selamat Mengerjakan ~