



UJIAN TENGAH SEMESTER GENAP 2017/2018

MATA KULIAH/KLS : METODE NUMERIK/A,B,C DOSEN : Trisilowati
Isnani Darti
Ummu Habibah
SIFAT UJIAN : TERTUTUP TANGGAL : 2-04-2018
PROGRAM STUDI : MATEMATIKA WAKTU : 90 MENIT

Petunjuk

Kerjakan soal-soal berikut ini dengan sebaik-baiknya! Anda diperbolehkan menggunakan bantuan kalkulator (bukan kalkulator HP) untuk melakukan perhitungan.

Soal:

1. Diberikan fungsi $e^x - 2x^2 + 3x + 1 = 0$, dengan $f(2)f(3) < 0$. Hitunglah akar dari fungsi tersebut menggunakan metode posisi palsu. Lakukan 2 (dua) iterasi dengan ketelitian sampai dengan 4 angka di belakang koma!
2. Tentukan solusi untuk sistem persamaan linier berikut menggunakan LU dekomposisi dengan metode Crout.
$$2x + 8y - z = 11$$
$$5x - y + z = 10$$
$$-x + y + 4z = 3$$
3. Selesaikan SPL pada soal No. 2 menggunakan metode Gauss-Seidel dengan nilai awal en. Hitung iterasi satu dengan ketelitian 3 (tiga) angka di belakang koma. Apakah solusinya dijamin konvergen? Jika tidak bagaimana cara mengatasinya?
4. Gunakan metode Newton (Newton-Raphson) untuk menentukan akar dari sistem persamaan tak linier

$$x \cos y + y \cos x = 0.9, \cos y - y \sin x = 0.9$$
$$x \sin y + y \sin x = 0.1, x \cos y + \sin x = 0.1$$

disekitar $(x, y) = (0, 0)$. Lakukan 2 (dua) iterasi dengan ketelitian sampai dengan 4 angka di belakang koma!. Tentukan pula syarat konvergensinya.

@@@@@@Selamat mengerjakan dan semoga sukses@@@@@