



UJIAN AKHIR SEMESTER GENAP 2019/2020

MATA KULIAH/KLS : METODE NUMERIK A
SIFAT UJIAN : TERTUTUP
PROGRAM STUDI : MATEMATIKA

DOSEN : Dra Trisilowati, Ph.D
TANGGAL: 11-05-2020
WAKTU : 80 MENIT

Kerjakan soal berikut ini dengan sebaik-baiknya! Baca dan pahami soal dengan baik sebelum mulai mengerjakannya. Jawaban di upload di GCR dengan nama file: Nama_NIM

Perhatikan: Jika waktu sudah habis dan ada masalah dengan upload file di GCR segera kirim jawaban uas ke WA, tapi ini jika benar2 urgent.

1. Diberikan pasangan nilai x dan $f(x)$ sebagai berikut:

| | | | | | |
|--------|---|---|-----|----|----|
| x | 1 | 2 | 3 | 5 | 6 |
| $f(x)$ | 7 | 4 | 5.5 | 40 | 82 |

- Tentukan nilai fungsi di $x = 4$ dengan menggunakan polinom interpolasi Newton berderajat 4. (Gunakan ketelitian tiga angka di belakang koma).
- Hitung $f'(4)$ menggunakan hasil bagian a).

2. Diberikan data t dan $V(t)$ sebagai berikut:

| | | | | | | | |
|--------|-----|-----|------|------|------|------|------|
| t | 0 | 10 | 20 | 30 | 45 | 60 | 75 |
| $V(t)$ | 0.4 | 0.7 | 0.77 | 0.88 | 1.05 | 1.17 | 1.35 |

- Dengan menggunakan pendekatan beda pusat $O(h^4)$ hitung turunan fungsi tersebut di titik $t=30$, yaitu $V'(30)$.
- Hitung nilai $V'(0)$ dan $V'(75)$ dengan pendekatan $O(h^2)$.
(Gunakan ketelitian tiga angka di belakang koma).

3. Hitung $\int_1^3 \left(x + \frac{1}{x}\right)^2 dx$, dengan metode Romberg sampai dengan $R(3,3)$ atau C_3 . Tuliskan hasil dalam bentuk matriks $R(i,j)$ (gunakan ketelitian tiga angka di belakang koma).

Selamat Mengerjakan, semoga sukses !!!!