

QUIZ 1

Matakuliah : Metode Numerik (2 sks)
Semester : 5
Hari, Tanggal : Sabtu, 12 Oktober 2024
Dosen : Heri Purnawan

Petunjuk Pengerjaan:

1. Tuliskan NIM dan Nama Lengkap saudara pada lembar pekerjaan saudara.
2. Kumpulkan hasil pekerjaan saudara di <https://forms.gle/GzbH6UsNCRK9AdGb9> dalam format **pdf/excel** maksimal pada hari **Rabu, 15 Oktober 2024 pukul 23:59 WIB**.
3. Jika saudara menggunakan bantuan Ms Excel, maka lampirkan dalam lembar pekerjaan saudara.
4. Jika saudara menggunakan perhitungan manual (tanpa excel), maka tuliskan secara detail perhitungan saudara.

Soal:

1. Hitung nilai e^{-5} menggunakan dua pendekatan

$$e^{-x} = 1 - x + \frac{x^2}{2!} - \frac{x^3}{3!} + \cdots - \frac{x^9}{9!}$$

dan

$$e^{-x} = \frac{1}{1 + x + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \cdots + \frac{x^9}{9!}}.$$

Dapatkan nilai aktual *error* dan presentase *error* relatif, jika nilai sebenarnya adalah $6,737947 \times 10^{-3}$. Rumus manakah yang paling akurat, dan mengapa? *Petunjuk: Gunakan Ms. Excel.*

2. Gunakan metode Newton untuk menghitung akar dari persamaan

$$f(x) = x^2 - 3x + 2$$

dapatkan salah satu akarnya sampai dengan iterasi ke-5 (Gunakan tebakan nilai awal, $x_0 = 0$). Apa kesimpulan saudara dari hasil yang telah saudara peroleh?

Petunjuk: Gunakan Ms. Excel jika memang diperlukan.

SELAMAT MENGERJAKAN !!!

*** KEJUJURAN ADALAH MODAL YANG PALING UTAMA ***