

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, 16 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.
5. Jika ada pertanyaan terkait pengerjaan dan pengumpulan QUIZ 1, silahkan kontak Dosen Pengampu.

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 ***