|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mata Kuliah | : | Metode Numerik dan Teknik Komputasi | Waktu | : | 75 Menit |
| Kredit | : | 2 sks | Hari/Tanggal | : | - |
| Nama Dosen | : | Mifta Nur Farid, S.T., M.T. | Sifat | : | Open Note (1 Lembar A4, Tulis Tangan) |

1. Carilah nilai *f(xs)* dari data yang disajikan pada **Tabel 1** dengan menggunakan metode yang paling sesuai dari 5 metode yang telah dipelajari! (Sertakan juga alasan mengapa menggunakan metode tersebut). **Pilih salah satu, (a) atau (b).**
   1. xs = 1.3233
   2. xs = 0.9748

**Tabel 1.**

|  |  |
| --- | --- |
| **x** | **f(x)** |
| 1.5708 | 1.0000 |
| 1.1781 | 0.9239 |
| 0.7854 | 0.7071 |
| 0.3927 | 0.3827 |
| 0.0000 | 0.0000 |

1. Jelaskan kelebihan dan kekurangan dari dari metode *Newton Gregory Forward*, Stirling dan Lagrange untuk menyelesaikan permasalahan interpolasi!
2. Carilah nilai dari data yang disajikan pada **Tabel 2. (Pilih salah satu, [a] atau [b])**
   1. xs = 1.4321
   2. xs = 1.1354

**Tabel 2.**

|  |  |
| --- | --- |
| **x** | **f(x)** |
| 0.0000 | 0.0000 |
| 0.3142 | 0.7167 |
| 0.6283 | 1.5704 |
| 0.9425 | 2.5063 |
| 1.2566 | 3.4812 |
| 1.5708 | 4.4674 |

1. Carilah nilai dari data yang disajikan pada **Tabel 3** dengan menggunakan (**pilih salah satu, [a] atau [b]**):
   1. Metode *Trapezoida*
   2. Metode *Simpson*

**Tabel 3.**

|  |  |
| --- | --- |
| **x** | **f(x)** |
| 1.5708 | 4.0382 |
| 1.8326 | 4.6734 |
| 2.0944 | 5.4809 |
| 2.3562 | 6.4936 |
| 2.6180 | 7.7398 |
| 2.8798 | 9.2412 |
| 3.1416 | 11.0112 |

1. Carilah nilai *y(0.2)* dari persamaan deferensial biasa di bawah ini

dengan menggunakan **(pilih salah satu, [a] atau [b])**:

* 1. Metode *Taylor*
  2. Metode *Euler*