|  |
| --- |
| KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI |
| UNIVERSITAS PADJADJARAN |
| FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM |
| **PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK INFORMATIKA** |
| **Jl. Raya Bandung-Sumedang Km. 21 Jatinangor 45363 Telp./Fax. 022 7794696** |
| [http://informatika.unpad.ac.id, e-mail : informatika@unpad.ac.id](http://informatika.unpad.ac.id,%20e-mail%20:%20informatika@unpad.ac.id) |

**QUIS 2 SEMESTER GANJIL 2022/2023**

Mata kuliah : Metoda Numerik

Dosen : Drs. Ino Suryana, M.Kom.

Hari, Tanggal : Jumat, 18 November 2022

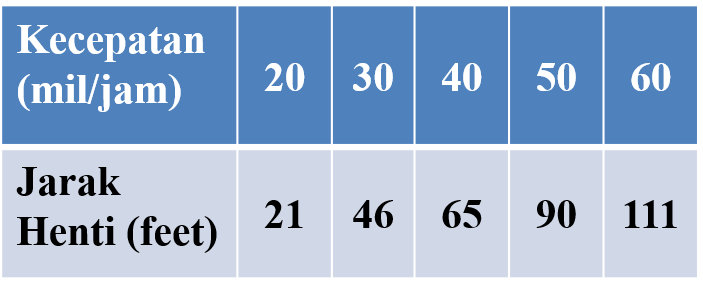
Waktu : 80 Menit

Sifat Quis : **ON-LINE (Live.Unpad, Gmeet)**

Nama : Prames Ray Lapian ; Quis Mata Kuliah : Metoda Numerik

NPM : 140810210059 ; Tanggal : 18 November 2022

1. Data ini menunjukkan hubungan antara kecepatan dan jarak yang diperlukan untuk sebuah kendaraan sampai berhenti.



Hitung jarak henti untuk kenda-raan yang melaju:

* 1. 35 mil/jam menggunakan metoda Lagrange, dan Newton orde 2!
     1. Metode Lagrange

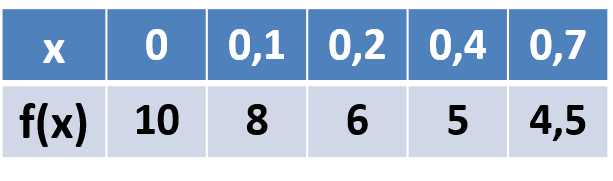
* + 1. Metode Newton

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SOAL | i | x | f(x) | a1 | a2 | a3 |  |  |
| 35 | 0 | 20 | 21 | - | - | - |  |  |
|  | 1 | 30 | 46 | 2,5 | - | - | p1(x) | 58,5 |
|  | 2 | 40 | 65 | 1,9 | -0,03 | - | p2(x) | 56,25 |
|  | 3 | 50 | 90 | 2,5 | 0,03 | 0,002 |  |  |
|  | 4 | 60 | 111 | 2,1 | -0,02 | -0,001666667 |  |  |

* 1. 56 mil/jam menggunakan orde 3 metoda Newton saja!

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SOAL | i | x | f(x) | a1 | a2 | a3 |  |  |
| 56 | 0 | 30 | 46 | - | - | - |  |  |
|  | 1 | 40 | 65 | 1,9 | - | - | p1(x) | 95,4 |
|  | 2 | 50 | 90 | 2,5 | 0,03 | - | p2(x) | 107,88 |
|  | 3 | 60 | 111 | 2,1 | -0,02 | -0,001666667 | p3(x) | 103,72 |

1. Hitung luas daerah f(x) yang tertera pada Tabel soal No. II!



* 1. Hitung nilai f ’(0,4) mengguna-kan metoda beda maju, beda mundur!
     1. Metode Beda Maju

* + 1. Metode Beda Mundur

* 1. Bisakah nilai f ’(0,4) dihitung menggunakan beda pusat! Apa alasanya?

Bisa, karena terdapat data yang dibutuhkan untuk mengoperasikan rumus Metode Beda Pusat. x-1 = 0,2 → y-1 = 6 dan x1 = 0,7 → y1 = 4,5

* 1. Hitung nilai f”(0), dan f “(0,2)!
     1. f’’(0) dengan Metode Beda Maju

* + 1. f’’(0,2) dengan Metode Beda Mundur

1. Hitung luas daerah f(x) yang tertera pada Tabel soal No. II!

Daerah 1 (h = 0,1)

Daerah 2 (h = 0,2)

Daerah 3 (h = 0,3)

Total Luas = 7,4