

UJIAN TENGAH SEMESTER GENAP 2016/2017

MATA KULIAH : Perangkat Lunak Matematika DOSEN : Dr. Isnani Darti, MSI.
(kelas A,B, dan C) Indah Yanti, S.Si., M.Si.
PROGRAM STUDI : MATEMATIKA SIFAT UJIAN : CLOSED BOOK
HARI/TANGGAL : SENIN, 10 APRIL 2017 WAKTU : 50 MENIT

Kerjakan soal berikut ini dengan sebaik-baiknya! Tidak diperbolehkan menggunakan Palettel!

1. Misalkan $f(x) = \frac{(5x-2)^{3/2}}{x^2\sqrt{x^3-3}}$. Tentukan nilai limit, turunan dan integral berikut dan nyatakan hasilnya dalam bentuk desimal:

a. $\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x)$

b. $\left. \frac{d^5 f(x)}{dx^5} \right|_{x=3}$

c. $\int_2^5 f(x) dx$

2. Misalkan $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 0 & 2 & 1 & -5 \\ 2 & -8 & -5 & -8 \end{bmatrix}$ dan $R = \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ -1 & 5 \\ 8 & 5 \\ -4 & 2 \end{bmatrix}$ dan $Q = AR$. Jika $P = QQ^T$, dengan Q^T adalah

transpose matriks Q , tentukan determinan dan invers dari matriks P .

3. Diberikan fungsi $f(x) = x \cos(x) + \frac{1}{5} e^{2x} + 2x^3$. Plot fungsi $f(x)$ tersebut, turunannya dan integralnya dalam satu frame (3 grafik dalam satu plot!) untuk $x \in [-\pi, \pi]$. Gunakan warna merah untuk $f(x)$ dan warna biru untuk turunannya, serta gunakan warna hijau untuk integralnya.

☺ Selamat mengerjakan dan semoga sukses!!! ☺