

UJIAN AKHIR SEMESTER GENAP 2018/2019

MATA KULIAH : Analisis Real II
DOSEN : R BAGUS E.W., PH.D., Dr. ARUMAN IMRON, M.Si, CORINA K., Ph.D
SIFAT UJIAN : TERTUTUP
TANGGAL : RABU, 13-03-2019
PROGRAM STUDI : MATEMATIKA ABC
WAKTU : 100 MENIT



Bacalah dengan seksama dan kemudian selesaikan semua soal berikut.

1. Fungsi monoton

- (a) Tulis definisi fungsi monoton naik dan turun
(b) Misalkan $n \in \mathbb{N}$. Buktikan bahwa fungsi $f : [0, \infty) \rightarrow \mathbb{R}$ yang didefinisikan sebagai

$$f(x) = (x+1)^{\frac{1}{n}} - x^{\frac{1}{n}}$$

merupakan fungsi turun pada $[0, \infty)$.

2. Fungsi variasi terbatas

- (a) Tulis definisi fungsi bervariasi terbatas.
(b) Didefinisikan fungsi f sebagai berikut

$$f(x) = \begin{cases} \sqrt[3]{x} \sin\left(\frac{\pi}{x}\right), & x \neq 0 \\ 0, & x = 0 \end{cases}$$

Buktikan apakah f bervariasi terbatas pada $[0,1]$?

3. Integral Riemann

- (a) Tulis definisi fungsi terintegral Riemann.
(b) Hitung Integral Riemann fungsi f pada $[0,2]$ dengan

$$f(x) = \begin{cases} 1, & x = 0 \\ x, & 0 < x < 1 \\ \frac{1}{2}, & 1 \leq x < 2 \\ \frac{3}{2}, & x = 2 \end{cases}$$

SELESAI, Selamat Mengerjakan, Semoga Senantiasa Bermanfaat