



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS BRAWIJAYA FAKULTAS MIPA
JURUSAN MATEMATIKA

Jl. Veteran, Malang 65145, Jawa Timur, Indonesia, Telp/fax : +62-341-571142
<http://matematika.ub.ac.id>, e-mail : jumatub@ub.ac.id



UJIAN AKHIR SEMESTER GANJIL
TAHUN AJARAN 2017/2018

MATA KULIAH	: KALKULUS 1	WAKTU	: 110 MENIT
KELAS	: MAT A/B/C	DOSEN	: Dra. Trisilowati, M.Si., Ph.D (A) Dr. Wuryansari Muharini K., M.Si Corina Karim, M.Si., Ph.D (C) Zuraidah Fitriah, S.Si., M.Si (B)
SIFAT	: BUKU TERTUTUP	TANGGAL	: Senin, 18 Desember 2017

- Diberikan fungsi $f(x) = \frac{x^2-2}{x}$
 - Tentukan selang di mana grafik $y = f(x)$ monoton naik dan selang di mana grafik $y = f(x)$ monoton turun.
 - Tentukan selang di mana grafik $y = f(x)$ cekung ke atas dan selang di mana grafik $y = f(x)$ cekung ke bawah.
 - Bila ada, tentukan titik ekstrim dan titik beloknya, serta sebutkan jenis ekstrimnya (maksimum atau minimum).
 - Tentukan semua asimtot yang ada dan berilah penjelasan.
 - Berdasarkan jawaban soal nomor 1.a sampai dengan 1.d, sketsalah grafik $y = f(x)$.
- Bila diketahui $\int_0^{x^2} f(t)dt = x^2(1+x)$, tentukan $f(2), f'(2), f''(2)$.
- Bila ada, hitunglah $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{2}{x}\right)^{x^2}$.
- Tentukan $\int \frac{2x+1}{x^2+2x+2} dx$.