



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN AJI MUHAMMAD IDRIS SAMARINDA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Kampus II : Jl. H.A.M Rifaddin Samarinda Seberang, Telp. (0541) 7270222 Fax (0541) 7268933 Samarinda
Website : <http://www.iain-samarinda.ac.id> E-mail : iainsamarinda@iain-samarinda.ac.id

UJIAN AKHIR SEMESTER GANJIL TAHUN AKADEMIK 2022/2023

Mata Ujian	: <i>Kalkulus 1</i>	Hari	: Selasa
Prodi/Semester	: TMTK//1	Tanggal	: 20 Desember 2022
Dosen Pengampu	: Abdul Razak	Waktu	: 13.00- 14.30
Bobot	: 3 SKS	Sifat Ujian	: <i>Close Book</i>

Nama Mahasiswa:

NIM:

1. Tentukan nilai limit dari:

a. $\lim_{x \rightarrow -t} \frac{x^2 - t^2}{x + t}$

b. $\lim_{x \rightarrow -t} \frac{\sqrt{(t+4)(t-2)^4}}{(3t-6)^2}$

2. Berikan suatu bukti ϵ, δ dari limit di bawah ini:

a. $\lim_{x \rightarrow -21} (3x - 1) = -64$

b. $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2 - 25}{x - 5} = 10$

3. Jika diketahui

$$\lim_{x \rightarrow a} f(x) = 3 \quad \lim_{x \rightarrow a} g(x) = -1$$

Maka tentukan:

a. $\lim_{x \rightarrow a} \sqrt[3]{g(x)[f(x) + 3]}$

b. $\lim_{x \rightarrow a} [|f(x)| + |3g(x)|]$

4. Carilah D_y

a. $y = \frac{5x^2 + 2x - 6}{3x - 1}$

b. $y = \frac{\sin x + \cos x}{\cos x}$

c. $y = \left(\frac{3t-2}{t+5}\right)^3$

d. $y = [\cos^5(4t - 19)]$