



**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](mailto:iainsamarinda@iain-samarinda.ac.id)

**UJIAN TENGAH SEMESTER GANJIL TAHUN AKADEMIK 2022/2023**

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

**Nama Mahasiswa:**

**NIM:**

- Nyatakan himpunan penyelesaian dari ketaksamaan dalam penulisan selang dan sketsakan grafiknya **(20 point)**
  - $-4 < 3x + 2 < 5$
  - $x^2 + 2x - 12 < 0$
  - $\frac{1}{3x-2} \leq 4$
  - $\left| \frac{x}{4} + 1 \right| < 1$
- Buktikan  $|x||y| \leftrightarrow x^2 < y^2$  dengan memberikan alasan dalam tiap langkahnya! **(20 point)**
- Titik-titik (2,3), (6,3), (6, -1), dan (2, -1) adalah sudut-sudut suatu bujur sangkar. Carilah persamaan-persamaan lingkaran dalam dan luar **(25 point)**
- Find the value of  $k$  such that the line  $kx - 3y = 10$  **(15 point)**
  - Is parallel to the line  $y = 2x + 4$ ;
  - Is perpendicular to the line  $y = 2x + 4$ ;
  - Is perpendicular to the line  $2x + 3y = 6$
- Gambarlah sketsa grafik dan kemudian cari titik potong antara  $x^2 + y^2 = 4$  dan  $y = x$  **(20 point)**