

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



UJIAN TENGAH SEMESTER GANJIL 2017/2018

MATA KULIAH	: ANALISIS REAL I
PROGRAM STUDI / KELAS	: MATEMATIKA / ABC
DOSEN	: Drs. Abdul Rouf A., M.Sc., Ph.D Dr. M. Aruman Imron, M.Si. Corina Karim, S.Si, M.Si, Ph.D
SIFAT UJIAN	: TUTUP BUKU
HARI / TANGGAL	: SELASA / 17 OKTOBER 2017
WAKTU	: 10.00 – 12.00 (120 MENIT)
RUANG	: MC 4.9, MP 1.3, MC 2.8

Bacalah semua soal terlebih dahulu dengan cermat. Dahulukan mengerjakan soal yang saudara anggap mudah. Gunakan lembar jawaban dengan seefisien mungkin. Dilarang menggunakan alat hitung elektronik apapun.

1. Buktikan \mathbb{Z} terbilang dengan mengkontruksi terlebih dahulu fungsi bijektif dari \mathbb{Z} ke \mathbb{N} .
2. Buktikan sifat Archimedes untuk setiap $x \in \mathbb{R}$ dan $x \in \mathbb{N}$, sehingga $x < n$. (Petunjuk : gunakan definisi supremum).
3. Misalkan S medan terurut yang mempunyai sifat batas atas terkecil. Jika $A, B \subseteq S$.
 - a. Tuliskan definisi dari $\sup(A)$
 - b. Buktikan bahwa $\sup(A+B) = \sup(A) + \sup(B)$.
4. Jika X himpunan tak hingga dan $d(x,y)=1$ untuk $x \neq y$, $d(x,x)=0$ dan K himpunan tak hingga dari X .
 - a. Apakah K himpunan kompak
 - b. Jika $E \subset X$, apakah ciri himpunan \bar{E} agar \bar{E} kompak
 - c. Selidiki / periksa apakah K terbuka, tertutup, atau tidak keduanya.