



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
 UNIVERSITAS BRAWIJAYA
 FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
 JURUSAN MATEMATIKA

Jalan Mayjen Haryono 169, Malang 65145, Indonesia
 Telepon +62-341-571142 Fax +62-341-571142
 e-mail: jurmatub@ub.ac.id http://matematika.ub.ac.id

UJIAN AKHIR SEMESTER GENAP 2018/2019
 JURUSAN MATEMATIKA

MATA KULIAH/KLS	: TEORI BILANGAN/A	DOSEN	: DRS.BAMBANG SUGANDI MSI
PROGRAM STUDI	: MATEMATIKA	HARI/TGL	: RABU, 22 MEI 2019
WAKTU	: 90 MENIT	SIFAT	: TUTUP BUKU

SOAL:

- Buktikan. Dalam setiap himpunan bagian tidak kosong M dari himpunan bilangan asli N terdapat bilangan asli terkecil yaitu terdapat bilangan asli di dalam M yang lebih kecil daripada setiap bilangan asli yang lain di dalam M . *Bilangan terkecil*
- Buktikan himpunan Q_1 dan himpunan bilangan bulat Z isomorfik relatif terhadap penjumlahan dan perkalian, dengan $Q_1 = \{ \langle x, 1 \rangle ; x \text{ bilangan bulat} \}$. *Isomorfik relatif*
- Buktikan bahwa faktorisasi bilangan bulat positif sembarang yang lebih besar dari satu atas faktor-faktor prima adalah tunggal, kecuali urutan faktor-faktor itu. *Deret Aritmetika*
- Carilah suatu bilangan bulat positif yang bersisa 1,2,3 jika bilangan itu berturut-turut dibagi 3,5,7. *Teorema Cina*

Catatan:

(Tidak diperkenankan menggunakan kalkulator)

$$\begin{aligned} x &\equiv 1 \pmod{3} \\ x &\equiv 2 \pmod{5} \\ x &\equiv 3 \pmod{7} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} M_1 &= 2 \cdot 7 = 14 \rightarrow 21 \equiv 1 \pmod{3} \\ M_2 &= 3 \cdot 7 = 21 \rightarrow 21 \equiv 1 \pmod{5} \\ M_3 &= 3 \cdot 5 = 15 \rightarrow 15 \equiv 1 \pmod{7} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x &= 1 \cdot 14 + 2 \cdot 21 + 3 \cdot 15 \\ x &= 14 + 42 + 45 \\ x &= 101 \end{aligned}$$

Selamat Mengerjakan

3(r)