

**UJIAN TENGAH SEMESTER GENAP
TAHUN AJARAN 2020/2021**

MATA KULIAH/KLS	: TEORI BILANGAN/A	DOSEN	: BAMBANGSUGANDI
PROGRAM STUDI	: MATEMATIKA	HARI/TGL	: SENIN, 5 APRIL 2021
WAKTU	: 75 MENIT	SIFAT	: DARING

SOAL:

1. Buktikan perkalian pada himpunan $Q = \{ \langle a, b \rangle ; a, b \text{ bilangan bulat, } b \neq 0 \}$ bersifat komutatif dan assosiatif
2. Buktikan penjumlahan pada himpunan $Q = \{ \langle a, b \rangle ; a, b \text{ bilangan bulat, } b \neq 0 \}$ well defined.
3. Buktikan kesamaan pada himpunan $Q = \{ \langle a, b \rangle ; a, b \text{ bilangan bulat, } b \neq 0 \}$ suatu relasi ekuivalen
4. Buktikan, Jika ditentukan barisan bilangan $0, 1, 2, 3, 4, \dots, (|a| - 1)$ dengan a tidak sama dengan 0, maka beda dua bilangan sembarang dari barisan itu tidak berbagi oleh a , kecuali beda dua bilangan sembarang itu sama dengan 0.
5. Buktikan himpunan Q_1 dan himpunan bilangan bulat Z isomorfik relatif terhadap penjumlahan dan perkalian, dengan $Q_1 = \{ \langle x, 1 \rangle ; x \text{ bilangan bulat} \}$