

UJIAN TENGAH SEMESTER GENAP 2019/2020  
JURUSAN MATEMATIKA

---

MATA KULIAH/KLS	: ALJABAR LINEAR (A)	DOSEN	: DRS.BAMBANG SUGANDLMSi
PROGRAM STUDI	: MATEMATIKA	HARI/TGL	: SENIN, 26 MARET 2020
WAKTU	: 100 MENIT	SIFAT	: THT- online

---

SOAL:

1. Misalkan  $a$  elemen bilangan rasional dan  $a$  positif serta  $b$  elemen bilangan real dan  $b^2 = a$ . Buktikan bahwa  $M = \{ k + lb : k, l \text{ elemen himpunan bilangan rasional} \}$  adalah suatu Medan.
2. Apakah himpunan  $\{ (3,0,4,1), (6,2,-1, 2), (-1,3,5,1), (-3,7,8,3) \}$  merupakan himpunan bagian maksimal bebas linear di  $\mathbb{R}^4$ ?..Jelaskan jawaban anda.
3. Misalkan  $V$  ruang vector atas  $K$ .  $W$  dan  $U$  ruang-ruang bagian dari  $V$ . Tunjukkan bahwa  $W$  irisan  $U$  adalah ruang bagian dari  $V$ .
4. Misalkan  $V$  ruang vector atas  $K$  dan misalkan  $T$  dan  $S$  adalah ruang-ruang bagian dari  $V$  jika  $T + S = V$  dan  $T$  irisan  $S$  samadengan  $\{0\}$ , maka  $V$  adalah jumlah langsung dari  $T$  dan  $S$ . Buktikan pernyataan tersebut.
5. Berikan contoh masing-masing satu tentang: a. jumlah langsung dan b. hasilkali langsung.