

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 1998/99

Februari 1999

MSS 211 - Aljabar Moden

Masa: [3 jam]

ARAHAN KEPADA CALON:

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi EMPAT soalan di dalam LAPAN halaman yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab TIGA soalan sahaja. Soalan I dan Soalan II adalah wajib.

I. Bagi setiap subsoalan berikut, pilih jawapan yang paling sesuai dan tandakannya dengan (✓) dalam kertas jawapan yang disediakan. Pilih X jikalau jawapan-jawapan lain yang disediakan tidak sesuai.

(100/100)

1. A dan B adalah set. Maka

- (a) $(A \cup B) \times (A \cup B) \subset (A \times B) \cup (B \times A)$
- (b) $(A \times B) \cup (B \times A) = (A \cup B) \times (A \cup B)$
- (c) $\overline{B - A} = \overline{B \cap A}$
- (d) $\overline{A \cap B} = \overline{A} \cap \overline{B}$
- (e) X

2. $M = \{(x, y) \in Z \times Z \mid x \equiv 4 \pmod{6}, y \equiv 2 \pmod{5}, 4 \leq x^2 + y^2 \leq 16\}$. Maka $|M| = ?$

- (a) 1
- (b) 2
- (c) 3
- (d) 4
- (e) 5

3. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$. $H = \{(i, j) \in A \times A \mid i = j \text{ atau } i < j \text{ atau } i - j = 1\}$. Maka H adalah

- (a) refleksif dan simetri
- (b) refleksif dan transitif
- (c) simetri dan transitif
- (d) setara
- (e) X

4. Bilangan minimal unsur yang perlu ditambahkan kepada H (dalam soalan 3) supaya suatu hubungan kesetaraan terhasil ialah:

- (a) 13
- (b) 15
- (c) 17
- (d) 19
- (e) X

...2/-