

SULIT



UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA

**PEPERIKSAAN AKHIR
SEMESTER I
SESI 2015/2016**

NAMA KURSUS : MATEMATIK DALAM
KOMUNIKASI KOMPUTER

KOD KURSUS : BBU 20202

PROGRAM : SARJANA MUDA PENDIDIKAN
VOKASIONAL (MULTIMEDIA
KREATIF)

TARIKH PEPERIKSAAN : DISEMBER 2015/JANUARI 2016

JANGKA MASA : 2 JAM

ARAHAN : JAWAB **SEMUA** SOALAN

KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI **TUJUH (7)** MUKA SURAT

SULIT

S1 (a) Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan kuadrat di bawah ini dengan kaedah:

(i) Pemfaktoran : $x + 3 = \frac{60}{x - 1}$

(3 Markah)

(ii) Pemfaktoran: $x^2 - 8x + 15 = 0$

(3 Markah)

(iii) Punca Kuasa Dua: $2x^2 + 8x + 1 = 0$

(3 Markah)

(iii) Menggunakan Rumus **abc**: $x^2 - 8x + 15 = 0$

(3 Markah)

(b) Berdasarkan persamaan nombor kompleks di bawah, cari nilai yang berikut:

(i) Cari $\sqrt{15 + 8i}$ dalam bentuk $a + bi, a, b \in R$

(4 Markah)

(ii) Diberi $3 - 2i = (p + qi)(5 + i)$. Cari nilai p dan q

(4 Markah).

- S2** (a) Diberi set $A = \{(1,a), (2,d), (3,d), (4,c)\}$ adalah fungsi dari $X = \{1,2,3,4\}$ ke $Y = \{a,b,c,d\}$. Selesaikan soalan-soalan di bawah:
- (i) Tentukan domain dan *range* untuk fungsi tersebut (2 Markah)
 - (ii) Lukis *arrow diagram* untuk fungsi tersebut (3 Markah)
 - (iii) Adakah fungsi tersebut adalah *onto function*? Berikan alasan anda (2 Markah)
 - (iv) Lukiskan *inverse function* untuk fungsi tersebut (2 Markah)
- (b) (i) Bina jadual bagi persamaan $y = -x^3 + 3x + 1$ dengan menulis nilai-nilai y apabila $x = -2$ dan $x = 0$ (3 Markah)
- (ii) Dengan menggunakan skala 2 cm kepada 1 unit pada paksi $-x$ dan 2 cm kepada 10 unit pada paksi y , lukis graf $y = -x^3 + 3x + 1$ dan untuk $-3 \leq x \leq 4$ dan $-51 \leq y \leq 19$ (6 Markah)
- (iii) Dari graf, cari nilai y apabila $x = -2.5$ dan nilai x apabila $y = -10$ (2 Markah)

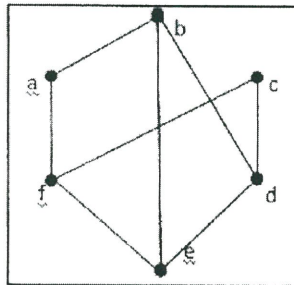
- S3 (a)** Dapatkan bilangan cara memilih lima bola daripada lapan bola merah dan tujuh bola putih:
- (i) Kesemua bola itu merah
 - (ii) Kesemua bola itu putih
 - (iii) Dua bola merah dan tiga bola putih
 - (iv) Dua bola putih dan satu bola merah
 - (v) Tiga bola merah dan dua bola putih
- (10 Markah)
- (b)** Sebuah balang mengandungi 6 bola berwarna hitam dan 5 bola berwarna putih. Tentukan bilangan cara memilih empat bola supaya
- (i) Hanya dua bola berwarna hitam terpilih (2 Markah)
 - (ii) Sekurang-kurangnya dua bola berwarna hitam terpilih (4 Markah)
- (c)** Katakan Cikgu Ahmad perlu memilih 3 orang daripada 10 pelajar untuk merebut 3 hadiah pelajar terbaik. Anggapkan setiap pelajar daripada 10 orang mempunyai peluang yang sama untuk mendapat hadiah. Jika terdapat 6 orang pelajar lelaki dan 4 orang pelajar perempuan, apakah kebarangkalian memilih 2 orang pelajar lelaki dan seorang pelajar perempuan? (4 Markah)

- S4 (a) Apakah graf sederhana yang disediakan oleh pasangan matriks ketetanggaan (adjacent) di bawah ini isomorfik? Jelaskan jawapan, lalu gambarkan grafnya

$$\begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 0 \end{bmatrix}; \begin{bmatrix} 0 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

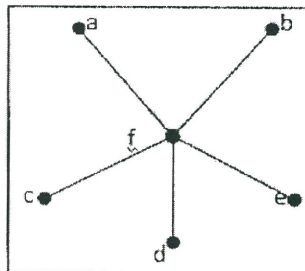
(4 Markah)

- (b) Buktikan graf berikut bipartit atau bukan bipartit
(i)



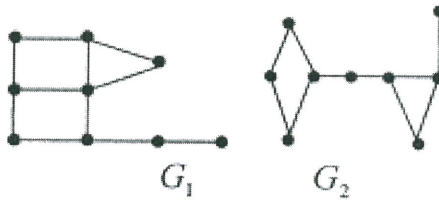
(3 Markah)

- (ii)



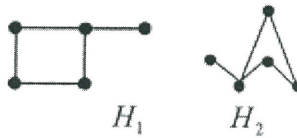
(3 Markah)

- (c) Tentukan sama ada pasangan graf dalam Rajah S4b(i) dan S4b (ii) berikut isomorfik atau tidak. Terangkan secara ringkas jawapan anda (i)



Rajah S4b(i)

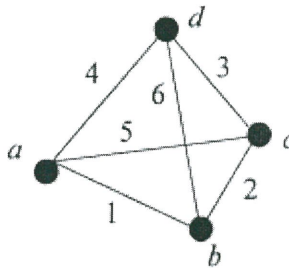
- (ii)



Rajah S4b(ii)

(4 Markah)

- (d) Bagi Rajah S4 (c) ,



Rajah S4c

- (i) Dapatkan matrik bersebelahan
 (ii) Tuliskan jujukan darjah bagi graf itu

(6 Markah)

- S5 (a)** Jika set universal, $U = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$, set $A = \{2, 4, 6, 8, 10\}$, set $B = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ dan set $C = \{3, 6, 9\}$. Senaraikan elemen-elemen untuk setiap set di bawah :
- (i) $C \cup B$ (2 Markah)
- (i) $B - A$ (2 Markah)
- (b)** Untuk operasi set di bawah, lukiskan Venn diagram dan lorekkan set berkenaan
- (i) $\overline{(A \cap B)}$ (3 Markah)
- (ii) $B \cup (B - A)$ (3 Markah)
- (c)** Diberi set-set berikut: Set U ialah set pelajar-pelajar Ijazah Sarjana Muda Pendidikan Vokasional di FPTV, set L ialah set pelajar lelaki, set S ialah set pelajar tahun satu dan set K ialah set pelajar Multimedia Kreatif. Lukiskan gambar rajah Venn dan K. Nyatakan maksud kawasan yang berlorek \cup lorekkan (10 Markah)

-SOALAN TAMAT-