

SULIT



UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA

**PEPERIKSAAN AKHIR
SEMESTER I
SESI 2018/2019**

NAMA KURSUS : MATEMATIK DALAM KOMUNIKASI
KOMPOTER

KOD KURSUS : BBU 20202

KOD PROGRAM : BBF

TARIKH PEPERIKSAAN : DISEMBER 2018/JANUARI 2019

JANGKA MASA : 2 JAM

ARAHAN : JAWAB SEMUA SOALAN

TERBUKA

KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI ENAM (6) MUKA SURAT

SULIT

S1 (a) Nilai set semesta $U = \{\text{integer positif kurang dari } 150\}$

Cari bilangan integer tersebut yang;

- i) merupakan gandaan 8 atau 12
- ii) merupakan nombor perdana atau ganjil
- iii) boleh dibahagi oleh 3 tetapi tidak 5

(8 Markah)

(b) Dari seramai 1000 orang guru pelatih di sebuah maktab perguruan,

700 mengambil kursus A

352 mengambil kursus B

600 mengambil kursus C

250 mengambil kursus A dan B

124 mengambil kursus A dan C

Berapakah bilangan pelatih yang;

- i) mengambil ketiga-tiga kursus?
- ii) mengambil kursus A sahaja?
- iii) mengambil satu kursus sahaja?
- iv) mengambil kursus B tetapi tidak kursus A atau kursus C?
- v) mengambil dua kursus sahaja?
- vi) mengambil tidak lebih dari dua kursus?

(12 Markah)

S2 (a) i) Cari bilangan susunan yang dapat diperoleh, tanpa ulangan, daripada perkataan 'SOMETHING' dengan syarat huruf pertama ialah huruf vokal.

(2 Markah)

- ii) 6 biji guli yang mempunyai warna yang berbeza akan dibahagikan sama rata kepada 2 orang kanak-kanak. Cari bilangan cara pembahagian guli tersebut dapat dibuat.
(3 Markah)
- (b) Ahmad mempunyai 6 biji durian, 5 biji tembikai dan 2 biji betik. Jika dia ingin menyusun buah-buahan itu dalam satu baris dan buah-buahan yang sama jenis hendaklah dikumpul bersama, hitung bilangan cara susunan boleh dibuat. Saiz semua buah-buahan adalah berbeza.
(3 Markah)
- (c) Satu jawatankuasa yang terdiri daripada 6 orang ahli dipilih secara rawak daripada 5 orang guru dan 4 orang pelajar. Cari bilangan cara jawatankuasa itu boleh dibentuk jika;
- i) tiada sebarang syarat dikenakan,
 - ii) bilangan guru lebih daripada bilangan pelajar.
- (5 Markah)
- (d) Tentukan bilangan susunan yang terdiri daripada 3 nombor, yang dapat disusun dari nombor-nombor 2, 3, 4, 5, 6, dan 7 dengan syarat seperti berikut:
- i) sekiranya tidak boleh berlaku pengulangan nombor
 - ii) sekiranya tidak boleh berlaku pengulangan nombor dan nombor pertama harus 7
 - iii) sekiranya tidak boleh berlaku pengulangan nombor dan bilangan tersebut genap

(7 Markah)

- S3** (a) Diberi $f: x \rightarrow 1 - x$ dan $g: x \rightarrow px^2 + q$. Jika fungsi gubahan gf ditakrifkan oleh $gf: x \rightarrow 3x^2 - 6x + 5$, cari;
- nilai p dan nilai q ,
 - nilai $g^2(-1)$.

(5 Markah)

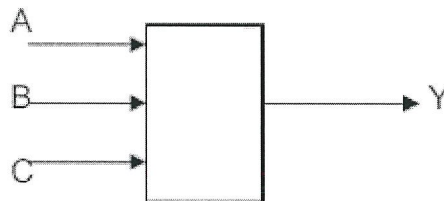
- (b) Cari fungsi songsang f^{-1} bagi:

i) $f(x) = \frac{x+3}{x+2} \quad x \neq -2$

ii) $f(x) = \frac{1}{1+x^3}$

(5 Markah)

- (c) Diberi Rajah S3(c) di bawah:



Rajah S3(c)

- binakan jadual kebenaran
- lukiskan litar logik
- nyatakan ungkapan Boolean

(10 Markah)

- S4** (a) Dapatkan punca kuasa dua bagi setiap yang berikut

i) $3-4i$

ii) $24+70i$

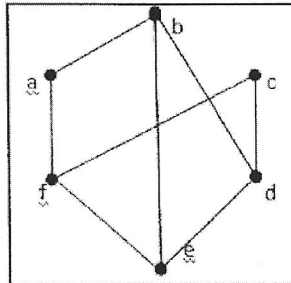
(6 Markah)

(b) Ringkaskan setiap surd yang berikut:

- i) $\sqrt[3]{48}$
- ii) $\sqrt{10} + \sqrt{20} + \sqrt{40} - \sqrt{5} - \sqrt{8}$
- iii) $\frac{1+\sqrt{2}}{\sqrt{5}+\sqrt{3}} - \frac{1-\sqrt{2}}{\sqrt{5}-\sqrt{3}}$

(6 Markah)

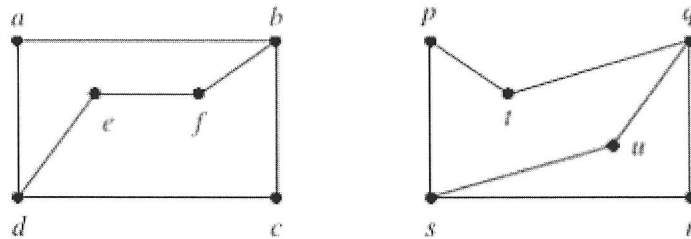
(c) i) Buktikan graf dalam **Rajah S4c(i)** berikut bipartit atau bukan bipartite



Rajah S4c(i)

(4 Markah)

ii) Nyatakan graf dalam **Rajah S4c(ii)** di bawah isomorfik atau tidak dan buktikan kebenarannya



Rajah S4c(ii)

(4 Markah)

S5 (a) Dapatkan matriks adjoin bagi matriks berikut:

$$A = \begin{pmatrix} 0 & 3 & 2 \\ 1 & 7 & 8 \\ 0 & 5 & 8 \end{pmatrix}$$

(5 Markah)

(b) Dengan menggunakan Petua Cramer, nilaikan x , y dan z

$$x + 2y + z = 4$$

$$3x - 4y - 2z = 2$$

$$5x + y + 5z = -1$$

(15 Markah)

-SOALAN TAMAT-

TERBUKA