



**KOLEJ UNIVERSITI TEKNOLOGI TUN  
HUSSEIN ONN**

**PEPERIKSAAN AKHIR  
SEMESTER I  
SESI 2006/07**

NAMA MATA PELAJARAN : MATEMATIK STATISTIK  
KOD MATA PELAJARAN : BIT 1093  
KURSUS : 1 BIT  
TARIKH PEPERIKSAAN : NOVEMBER 2006  
JANGKA MASA : 2 JAM 30 MINIT  
ARAHAN : JAWAB **EMPAT** DARIPADA ENAM  
SOALAN

KERTAS SOALAN INI MENGANDUNGI 4 MUKA SURAT

## BAHAGIAN A

Arahan: Jawab **EMPAT (4)** soalan sahaja.

- S1** (a) Dapatkan luas lengkung yang dibatasi oleh lengkung-lengkung  $y = 4 - x^2$  dan  $y = x^2 - 2x$ .  
(12 markah)
- (b) Dapatkan isipadu bongkah kisanan yang terbentuk apabila rantau yang dibatasi oleh lengkung  $y = -x^2 - 1$ , paksi  $-x$ , paksi- $y$  dan garis  $x = 2$  dikisarkan  $360^\circ$  pada paksi- $y$ .  
(8 markah)
- S2** (a) Kadar ketibaan transaksi ke CPU dalam suatu komputer adalah dengan kadaran Poisson  $\lambda=2$  sesaat. Kebarangkalian masa berlalu antara ketibaan ke-lima dengan ke-enam melebihi 5 saat diberi oleh  $P\{T_6 > 5\} = e^{-5\lambda}$ . Berapakah nilai  $P$  hampir kepada empat titik perpuluhan.  
(10 markah)
- (b) Jika  $\log(1+x) = x - \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} - \dots + (-1)^{n-1} \frac{x^n}{n}$ . Kembangkan  $\frac{1}{2} \log \frac{(1+x)}{(1-x)}$  dan seterusnya dapatkan  $\frac{1}{2} \log(3)$  tepat kepada 4 titik perpuluhan.  
(10 markah)
- S3** (a) Dengan menggunakan kaedah Operasi Baris Permulaan (OBP), cari songsangan bagi matrik berikut.  
(8 markah)
- $$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 5 & 4 \\ 1 & -1 & 1 \end{bmatrix}$$
- (b) Dengan menggunakan petua Cramer, cari nilai  $x$ ,  $y$  dan  $z$  bagi persamaan-persamaan di bawah:  
(12 markah)
- $$\begin{aligned} x - 2y - z &= 5, \\ 3x + y - 2z &= 1, \text{ dan} \\ 3x - 4y - 3z &= -5 \end{aligned}$$

**S4** Maklumat aktiviti masa lapang pelajar Fakulti Teknologi Maklumat dan Multimedia, KUiTTHO yang terdiri daripada 100 orang pelajar tahun 1 adalah seperti berikut:

38 orang mengulangkaji matapelajaran,  
 30 orang bersukan,  
 73 orang melayari Internet,  
 13 orang mengulangkaji matapelajaran dan bersukan,  
 23 orang bersukan dan melayari Internet,  
 28 orang mengulangkaji pelajaran dan melayari Internet,  
 10 orang melakukan ketiga-tiga aktiviti.

- (a) Tuliskan set-set yang wujud dalam maklumat di atas. (3 markah)
- (b) Lakarkan gambarajah venn bagi masalah di atas. (5 markah)
- (c) Cari bilangan pelajar yang melakukan sekurang-kurangnya satu aktiviti di atas. (4 markah)
- (d) Cari bilangan pelajar yang tidak terlibat dengan mana-mana aktiviti di atas. (4 markah)
- (e) Cari bilangan pelajar yang terlibat sekurang-kurangnya dua aktiviti di atas. (4 markah)

**S5** (a) Dapatkan titik maksimum atau minimum bagi fungsi kuadratik  $y = -x^2 + 9x - 2$ .  
 Lakarkan graf dan nyatakan julatnya. (8 markah)

(b) Diberi

$$f(x) = \sqrt{x}, x \in \mathfrak{R}, x \geq 0,$$

$$g(x) = x^2 + 4, x \in \mathfrak{R}.$$

Tuliskan fungsi gubahan  $(g \circ f)(x)$  dan  $(f \circ g)(x)$  Lakarkan graf dan nyatakan domain serta julat masing-masing. (12 markah)

- S6 Diberi satu set data bagi jumlah minit yang digunakan oleh 50 orang pengguna Internet untuk melayari Internet dalam satu sesi.

50	40	41	17	11	7	22	44	28	21
19	23	37	51	42	88	41	78	54	56
72	56	17	7	69	30	80	56	29	33
46	31	39	20	18	29	34	59	73	36
39	30	62	54	67	39	31	53	44	77

- (a) Bina Jadual Taburan Kekerapan menggunakan tujuh kelas yang terdiri daripada titik tengah kelas, had kelas, kekerapan, kekerapan relatif dan kekerapan terkumpul bagi data di atas. (12 markah)
- (b) Grafkan histogram kekerapan dan ogif. Apa yang anda boleh rumuskan daripada histogram kekerapan. (8 markah)