

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama
Sidang 1988/89

ATP 102 - Matematik Untuk Pengurusan

Tarikh : 25 Oktober 1988

Masa : 9.00 pagi - 12.00 tengah hari
(3 jam)

Jawab SEMUA soalan daripada Bahagian A (Wajib). Pilih dan jawab DUA soalan daripada Bahagian B (Pilihan).

BAHAGIAN A

1. (a) Nyatakan 2 kaedah susutnilai dan perbezaan kaedah-kaedah tersebut.

- (b) Encik Aru membeli sebuah rumah dengan membayar wang pendahuluan sebanyak \$5000 dan membuat pembayaran \$200 setiap 3 bulan selama 10 tahun. Penjual rumah tersebut menetapkan faedah 6% dimajmuk suku tahun.
 - (i) Berapakah nilai tunai rumah tersebut?
 - (ii) Jika Encik Aru tidak membayar 14 pembayaran pertama, berapakah perlu beliau bayar pada pembayaran ke - 15 untuk mengemaskini hutang beliau?
 - (iii) Selepas membuat 8 pembayaran, Encik Aru ingin menjelaskan segala hutang beliau dalam satu pembayaran bila masa pembayaran ke - 9 tiba. Berapakah perlu beliau bayar sebagai tambahan kepada pembayaran ke - 9.
 - (iv) Jika Encik Aru tidak membayar 10 pembayaran pertama, berapakah perlu beliau bayar bila pembayaran ke - 11 tiba bagi menjelaskan ke semua hutang beliau?

(20 markah)

2. Suatu ekonomi di bahagikan kepada 3 sektor: pengilangan, M, perkhidmatan, S, dan pertanian, A. Dalam suatu tahun tertentu, ekonomi ditinjau dan hasil pengeluaran digunakan mengikut jadual model input-output di bawah. Semua angka adalah dalam 1000 juta ringgit bagi hasil pengeluaran.

Model input-output.

		Pembelian			Permintaan	Jumlah Output
		M	S	A	Lain	
P e n j u a l	M	3	0.6	1	10.4	15
	S	1.5	1.8	2	0.7	6
	A	1.5	0.6	4	3.9	10

Jika permintaan lain berubah kepada \$33 ribu juta bagi pengilangan, \$8 ribu juta bagi perkhidmatan dan \$16 ribu juta bagi pertanian.

- (a) Berapakah jumlah output baru bagi setiap sektor?
(b) Dapatkan model input-output yang baru.

(20 markah)

3. (a) Takrifkan model pengaturcaraan linear nalar. Berikan contoh.
(b) Syarikat Bistari menghasilkan 3 jenis minuman khasiat:-

Biasa-B, Super-S, dan Extra-Super-E. S. Kandungan utama dalam semua jenis minuman adalah 4 ramuan, I, II, III, dan IV. Amana dalam gram bagi setiap ramuan perlu untuk menghasilkan 1 botol setiap jenis minuman khasiat diringkaskan seperti berikut:-

[ATP 102]

Jenis	Ramuan			
	I	II	III	IV
Biasa - B	2	3	5	1
Super - S	3	3	1	4
Extra-Super-E.S	1	2	3	6

Amaun dibekalkan bagi setiap ramuan adalah:
I, 200 gram; II, 200 gram; III, 500 gram; dan
IV, 400 gram.

Keuntungan setiap botol minuman khasiat adalah \$1
bagi Biasa, \$1.20 bagi Super, dan \$1.50 bagi
Extra-Super.

- (i) Dapatkan model pengaturcaraan linear bagi masalah di atas.
- (ii) Bagi memaksimumkan keuntungan, tentukan berapa banyakkah setiap jenis minuman khasiat perlu dihasilkan.

(20 markah)

BAHAGIAN B

4. (a) Seorang pemborong membeli peralatan berharga \$720. Peralatan tersebut dikenakan 20% terhadap harga jualan. Apakah harga jualan peralatan?

(b) Dapatkan kawasan tersaur bagi set ketaksamaan serentak berikut:-

(i) $2Y + X \leq 15$
 $3Y + X \geq 15$
 $X \geq 3$
 $Y \geq 3$

(ii) $7X + Y \leq 26$
 $4X + 3Y \leq 27$
 $11X + 4Y \geq 70$

(iii) $5X + 3Y \leq 15$
 $2X + 5Y \leq 10$
 $X \geq 0$
 $Y \geq 0$

(20 markah)

5. (a) Suatu ekonomi dibahagikan kepada 2 sektor iaitu perkhidmatan, S, dan pertanian, A, didapati bahawa hasil-hasil dipergunakan seperti ditunjukkan pada jadual berikut:

Pengeluar	Pengguna		Permintaan Lain	Jumlah Output
	S	A		
S	7	16	5	28
A	14	8	10	32

Dapatkan jumlah output yang baru bagi S dan A jika permintaan lain berubah kepada 7 bagi S dan 7 bagi A.

- (b) Suatu syarikat insuran menawarkan untuk menjual kepada seorang berumur 40 tahun suatu polisi \$5000 selama satu tahun bagi suatu premium \$50. Dengan kata lain, jika seorang itu tidak mati semasa tempoh satu tahun, syarikat tersebut akan menyimpan \$50. Jika seorang itu mati, syarikat akan membayar \$5000 kepada keluarga simati. Kebarangkalian bahawa seorang berumur 40 tahun akan mati dalam tahun berikutnya adalah 0.004. Dapatkan jangkaan perolehan syarikat.

(20 markah)

6. (a) Sebuah syarikat perlu mengangkut barang yang dihasilkan pada cawangan A dan cawangan B ke gudang. Gudang tersebut memerlukan sekurang-kurangnya 2000 barangan. Kos pengangkutan setiap barangan dari cawangan A ke gudang dan dari cawangan B ke gudang adalah \$5 dan \$3 masing-masing. Cawangan A boleh bekalkan paling banyak 1500 barangan, dan cawangan B boleh bekalkan paling banyak 1000 barangan. Apakah perancangan syarikat ini supaya kosnya minimum?

- (b) Nyatakan kaedah-kaedah dalam penyelesaian persamaan serentak.

(20 markah)

[ATP 102]

7. (a) Sebuah kereta berharga \$4100 dibeli dengan pembayaran pendahuluan sebanyak \$700 dan bakinya dibayar secara ansuran dalam suku tahunan selama 3 tahun. Jika kadar faedah tahunan adalah 6%, dapatkan equiti pembeli dan penjual pada hujung tahun pertama.
- (b) Sebutkan kaedah-kaedah dan penyelesaian masalah model pengaturcaraan linear dan terangkan bila kaedah-kaedah ini sesuai digunakan.

(20 markah)

--oooo000oooo--