

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama
Sidang 1990/91

Oktober/November, 1990

ASP 300 - Statistik Perniagaan

Masa: [3 jam]

ARAHAN

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan mengandungi LIMA muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Soalan SATU dan DUA adalah WAJIB. Pilih TIGA dari soalan 3, 4, 5 dan 6. Jumlah soalan yang perlu dijawab ialah LIMA. Semua jawapan hendaklah diberikan dalam Bahasa Malaysia.

1. Seorang Pengurus kilang mentega sedang cuba membentuk satu persamaan regresi antara kos buruh dan saiz kelompok yang disukat dalam paun mentega didalam satu kelompok supaya dia dapat menggunakan perhubungan ini untuk menganggar kos pengeluaran masa depan. Maklumat mengenai bilangan paun mentega dalam satu kelompok dan kos yang terlibat bagi 10 hari yang lampau adalah diberikan di bawah ini. Daripada maklumat ini kirakan garisan regresi gandadua terkecil yang boleh menolong pengurus dalam menganggar kos satu kelompok mentega bila dia mengetahui saiznya.

Juga kirakan dan tafsirkan ralat piawai anggaran dan koeffisien penentuan. Cadangkan kaedah bagi memperbaiki perhubungan antara kedua variabel ini.

...2/-

No. Kelompok	Jumlah Kos (Y)	Bilangan Paun (X)
1	\$ 300	200
2	500	1000
3	450	600
4	280	350
5	470	800
6	400	700
7	390	500
8	200	150
9	450	900
10	360	400

$\sum X = 5,600$ $\sum Y = 3,800$ $\sum X^2 = 3,895,000$
 $\sum XY = 2,358,000$ $\sum Y^2 = 1,526,000$

[20 markah]

2. Jadual berikut memberikan jualan tahunan (dalam \$ 000) bagi sebuah firma di 4 wilayah oleh 4 orang jurujualnya.

Wilayah	Jurujual				Jumlah
	A	B	C	D	
Selatan	18	12	10	15	55
Timur	10	9	8	14	41
Barat	15	16	14	16	61
Utara	16	14	15	12	57
Jumlah	59	51	47	57	214

Bentukkan jadual ANOVA dan uji sama ada perbezaan jualan yang diperolehi oleh keempat-empat jurujual dan juga perbezaan jualan antara keempat-empat wilayah jualan adalah bererti secara statistik.

[20 markah]

...3/-

3. (a) Jelaskan dengan ringkas kepentingan persampelan. Huraikan dengan teliti kelebihan kaedah persampelan probabiliti dan kaedah persampelan bukan probabiliti.
- (b) Anda dikehendaki memilih satu sampel yang mewakili, 500 orang bagi satu Kajian Penggunaan Isirumah. Komen mengenai kaedah-kaedah yang digunakan bagi memperolehi sampel seperti dibawah ini:-
- (i) memilih 500 nama secara rawak dari panduan telefon
 - (ii) memilih 500 orang secara rawak diluar perhentian keretapi sebuah bandar.
 - (iii) memilih 500 orang pertama yang melawat sebuah pasaraya yang besar di tengah-tengah sebuah bandar.

Cadang dan huraikan satu kaedah persampelan yang sesuai bagi memilih sampel bagi kajian ini.

[20 markah]

4. (a) Jelaskan makna Ralat Jenis I dan Ralat Jenis II dalam pengujian hipotesis. Juga bincangkan kepentingan kedua-dua Ralat ini dalam proses membuat keputusan.
- (b) Bagi menguji kenyataan bahawa purata upah harian bagi pekerja yang bekerja telah meningkat berbanding dengan keputusan kajian tahun lepas, satu sampel 100 orang telah diambil. Tahun lepas, kadar upah adalah \$25.00 sehari. Sampel bagi tahun ini memberikan keputusan berikut: min upah \$25.75 dengan sisihan piawai \$3.25. Pada paras keertian 1% uji hipotesis bahawa min upah harian tahun ini adalah lebih daripada min upah tahun lepas.

[20 markah]

...4/-

5. (a) Satu sampel rawak 10 orang jurujual diletakkan dibawah skim insentif A dan satu lagi sampel rawak 10 orang jurujual dibawah skim insentif B. Semasa tempoh perbandingan selama sebulan, jualan yang diperolehi oleh kedua-dua kumpulan jurujual dicatatkan seperti berikut:-

Kumpulan 1	1200	1500	1600	1300	1600	1000	1500	1700	1400	1200
Skim Insentif A										

Kumpulan 2										
Skim Insentif B	1000	1700	1800	1600	1900	1200	1700	1500	1700	1400

Dengan menggunakan keputusan sampel diatas, uji hipotesis bahawa kedua-dua skim intensif adalah serupa. Gunakan paras keertian 10%.

- (b) Sebuah proses baru pengacuan direkabentuk bagi mengurangkan variasi dalam garispusat keluaran. Untuk menguji proses baru ini, kita membentuk hipotesis bahawa varians garispusat keluaran dibawah proses baru adalah sama atau lebih dari varians proses lama. Bagi satu sampel $n_1 = 8$ bagi keluaran oleh proses baru, $S_1 = 5.2$ mm. Bagi satu sampel $n_2 = 10$ bagi keluaran oleh proses lama, $S_2 = 4.6$ mm. Bolehkah hipotesis nol ditolak pada paras keertian 5%?

[20 markah]

6. (a) Data berikut telah dikumpul oleh seorang penyelidik yang mengkaji tekanan peranan dan implikasinya terhadap kehidupan peribadi eksekutif berhubung dengan kadar bunuh diri dikalangan mereka. Data berikut telah didapati daripada 30 buah firma bagi tempoh 3 tahun.

Bilangan bunuh diri dalam setahun	0	1	2	3	4	5	6	7
Frekuensi diamati	8	18	22	20	16	12	9	5

...5/-

Uji hipotesis bahawa bilangan bunuh diri dalam setahun mengikut Taburan Probabliti Poisson.

- (b) Data berhubung dengan min daya hidup dua buah mesin diberikan seperti dibawah.

Mesin A	400	450	425	430	445	460	475	420	410	415	435	
Mesin B	525	500	435	440	455	465	505	515	405	395	418	

Dengan menggunakan Ujian-U Mann-Whitney, uji hipotesis bahawa min daya hidup kedua-dua mesin adalah sama.

[20 markah]

0.1 -
90% -
6

---ooo0000ooo---