

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama
Sidang 1991/92

Oktober/November 1991

HGT 311 - Kaedah Kuantitatif dalam Geografi

Masa: [3 jam]

Kertas peperiksaan ini mengandungi TUJUH [7] soalan dalam ENAM [6] muka surat.

Jawab ENAM [6] soalan, SEMUA soalan daripada Bahagian A dan DUA [2] soalan daripada Bahagian B.

BAHAGIAN A - Jawab SEMUA soalan

1. Terangkan apa yang dimaksudkan dengan pernyataan-pernyataan dan tanda-tanda SAS yang berikut:

- (a) DATA NULL;
- (b) FILENAME KAJLUAR 'B:IPOH.1';
- (c) PROC CORR DATA=TUG.1;
- (d) /* Apakah maksud tanda-tanda ini? */
- (e) INPUT NAMA \$ VAR1-VAR10;

(10 markah)

2. Tuliskan pernyataan-pernyataan SAS yang anda akan gunakan bagi situasi yang berikut:

- (a) Semasa anda masukkan data bagi pembolehubah ras ke dalam komputer anda gunakan "M" sebagai kod bagi orang-orang Melayu. Di dalam output (misalnya bagi jadual ulangan) anda mahu melihat perkataan "Melayu" bagi pembolehubah ras dan bukan kod "M".

(5 markah)

- (b) Lukiskan gambarajah serakan di antara pembolehubah-pembolehubah berikut: nilai-nilai hujan yang di ramalkan (predicted) daripada regresi dan sisa-sisa yang di hasilkan daripada regresi itu. Regresi ini adalah di antara hujan dan ketinggian.

(5 markah)

.../2

3. Betulkan program SAS yang berikut:

```

FILENAME 'HGT 311' 'B:EXER. 3'
;
LENGTH UMUR=25;
DATA DATA;
INPUT NAMA $ UMUR $ TARKAH $ RAS $;
/* TARKAH = TARAF PERKAHWINAN */
INFILE HGT 311; PROC PRINT
BY NAMA;
CARDS;
SIVASUBRAMANIAN 29 K I;
CHOONG LYE HIN 19 B C;
ABAS BIN SAAD 25 B M;
RUNNING;

```

(10 markah)

4. Berikut ini adalah output daripada suatu program SAS yang menggunakan data (Jadual 1) daripada fail ASIA.DAT yang tersimpan di dalam cakera liut (floppy disk). Tuliskan suatu program SAS yang akan memberi output yang berikut:

Ciri-ciri Ekonomi Negara-negara yang
Mempunyai Jumlah Penduduk Lebih Daripada 100 Juta

| OBS | NEGARA | KNKPEKAP | INFLASI |
|-----|------------------|----------|---------|
| 1 | AMERIKA SYARIKAT | 4 | 4.0 |
| 2 | BANGLADESH | 1 | 8.0 |
| 3 | BRAZIL | 2 | 1287.0 |
| 4 | CHINA | 1 | 4.1 |
| 5 | INDIA | 1 | 10.0 |
| 6 | INDONESIA | 1 | 6.4 |
| 7 | JEPUN | 4 | 2.1 |
| 8 | NIGERIA | 1 | 32.0 |
| 9 | PAKISTAN | 1 | 10.6 |

SUMBER: ASIAWEEK, 1990

NOTA: 1 = (DIBAWAH US\$1000)
2 = (US\$1001 - US\$10000)
3 = (US\$10001 - US\$20000)
4 = (LEBIH DARIPADA US\$20000)

(20 markah)

JADUAL 1

| Megara | Kependudukan Jun 1990 (juta) | KMK per Kapita (\$) | Pertumbuhan KDNK (%) | Eksport 12 bulan (\$ b) | Kelebihan/ Defisit Akaun Semasa (\$ juta) | Hutang Kepada Negara Asing (\$ b) | Inflasi (%) |
|------------------|------------------------------------|---------------------------|----------------------------|-------------------------------|---|---|----------------|
| Afghanistan | 19.8 | 150 | 2.1 | 0.5 | 26 | 1.5 | 56.8 |
| Australia | 17.0 | 16,050 | 4.3 | 32.8 | -13,510 | 93.3 | 7.8 |
| Bangladesh | 110.0 | 179 | 2.4 | 1.3 | -760 | 10.4 | 8.0 |
| Bhutan | 1.4 | 160 | 5.6 | 0.06 | -64 | 0.07 | 9.1 |
| Brazil | 150.3 | 2,000 | 3.0 | 33.8 | 6,500 | 110 | 1,287 |
| Brunei | 0.2 | 17,000 | 4.5 | 2.3 | N.A. | - | 2.3 |
| Myanmar | 40.3 | 200 | 3.4 | 0.5 | -20 | 4.5 | 70.0 |
| Kampuchea | 7.9 | 110 | 0 | 0.04 | N.A. | 0.6 | 10 |
| Kanada | 26.4 | 20,195 | 2.6 | 118.1 | -14,830 | 149 | 5.0 |
| Cina | 1,116.5 | 305 | 3.9 | 43.3 | -3,934 | 41.3 | 4.1 |
| Mesir | 54.5 | 753 | 2.2 | 3.1 | -318 | 38.4 | 21.3 |
| Fiji | 0.7 | 1,516 | 12.1 | 0.399 | -4 | 0.4 | 6.5 |
| Hong Kong | 5.8 | 10,939 | 2.3 | 73.1 | 2,480 | - | 10.1 |
| India | 828.0 | 320 | 4.5 | 16.8 | -6,700 | 62.8 | 10.0 |
| Indonesia | 182.3 | 520 | 6.5 | 21.9 | -2,200 | 53.1 | 6.4 |
| Jepun | 124.1 | 22,879 | 4.9 | 268 | 53,500 | - | 2.1 |
| Kenya | 25.8 | 346 | 6.1 | 1.0 | -455 | 4.8 | 9.0 |
| Loas | 4.1 | 170 | 4.0 | 0.06 | -180 | 1.0 | 60.0 |
| Malaysia | 17.8 | 2,050 | 8.5 | 24.9 | -148 | 16.4 | 2.8 |
| Maldives | 0.2 | 470 | 9.3 | 0.04 | 2.3 | 0.09 | 5.0 |
| Mexico | 84.8 | 1,860 | 2.9 | 22.4 | -5,500 | 95.1 | 20.0 |
| Nepal | 19.0 | 170 | 1.5 | 0.16 | -250 | 1.4 | 10.1 |
| New Zealand | 3.3 | 11,389 | 1.5 | 8.8 | -2,317 | 22.2 | 7.0 |
| Nigeria | 111.8 | 288 | 4.2 | 7.4 | -1,013 | 33 | 32 |
| Pakistan | 112.3 | 365 | 5.2 | 4.9 | -1,700 | 15.6 | 10.6 |
| P.M. Guinea | 3.7 | 995 | -7.5 | 0.9 | -700 | 2.9 | 8.0 |
| Peru | 22.2 | 1,470 | -12.2 | 2.7 | -1,128 | 19.0 | 3,399 |
| Filipina | 61.3 | 727 | 5.7 | 7.8 | -1,466 | 26.1 | 10.8 |
| Arab Saudi | 15.2 | 5,838 | 4.6 | 23.1 | -9,773 | 16.7 | 0.2 |
| Singapura | 2.7 | 10,521 | 9.2 | 45.8 | 1,640 | - | 3.5 |
| Korea Selatan | 43.0 | 4,968 | 6.1 | 62.4 | 2,148 | 29.2 | 7.8 |
| Sri Lanka | 17.0 | 416 | 2.5 | 1.5 | -520 | 5.3 | 11.6 |
| Taiwan | 20.2 | 7,509 | 7.2 | 65.9 | 11,150 | - | 4.7 |
| Negara Thai | 56.5 | 1,194 | 11.0 | 20.3 | -2,200 | 27.3 | 5.8 |
| Turkey | 54.6 | 1,210 | 3.4 | 11.6 | 2,000 | 38.1 | 75 |
| Vietnam | 66.0 | 175 | 8.2 | 1.5 | -1,600 | 14.4 | 40.0 |
| Amerika Syarikat | 258.8 | 21,116 | 2.2 | 364 | -110,000 | 664 | 4.8 |

BAHAGIAN B - Jawab DUA [2] soalan

5. (a) Kirakan sisihan piawai dan varians untuk data berikut (Jadual 2) berdasarkan kaedah skor mentah.

JADUAL 2

| Jeda kelas | f |
|------------|----|
| 26-28 | 1 |
| 23-25 | 4 |
| 20-22 | 7 |
| 17-19 | 12 |
| 14-16 | 18 |
| 11-13 | 11 |
| 8-10 | 9 |
| 5-7 | 3 |
| 2-4 | 1 |

(20 markah)

- (b) Terangkan dengan ringkas apakah yang dihuraikan oleh sisihan piawai. (4 markah)
- (c) Apabila menginterpretasikan sisihan piawai lazimnya ini dilakukan dengan merujuk kepada satu ukuran kecenderungan memusat. Nyatakan ukuran ini. (1 markah)
6. (a) Bezakan korelasi Spearman dan korelasi Pearson. (5 markah)
- (b) Satu pensampelan rambang 20 isirumah memperlihatkan pola pendapatan dan tabungan bulanan (ribu ringgit) seperti yang diperturunkan dalam Jadual 3. Adakah terdapat korelasi positif yang bererti di antara pendapatan dan tabungan?

JADUAL 3

| Pendapatan | Tabungan |
|------------|----------|
| 5.1 | 0.2 |
| 20.3 | 0.5 |
| 25.2 | 0.3 |
| 15.0 | 5.7 |
| 10.3 | 0.7 |
| 15.6 | 1.3 |
| 16.0 | 0.4 |
| 7.3 | 4.2 |
| 8.6 | 2.0 |
| 12.3 | 0.6 |
| 14.0 | 0.3 |
| 8.9 | 0.1 |
| 12.4 | 0.0 |
| 14.0 | 0.7 |
| 16.0 | 0.2 |
| 14.0 | 0.3 |
| 15.3 | 1.0 |
| 12.4 | 0.6 |
| 10.3 | 0.5 |
| 11.3 | 0.7 |

(20 markah)

7. (a) Bezakan hipotesis nul dan hipotesis alternatif.
(3 markah)
- (b) Jadual 4 memperlihatkan maklumat mengenai pola pemilikan tanah di dua buah kampung. Nyatakan kaedah ujian hipotesis yang akan anda gunakan untuk menentukan perbezaan pola pemilikan tanah di antara dua buah kampung ini.
(2 markah)
- (c) Buktikan sama ada saiz pemilikan tanah di dua buah kampung ini betul-betul berbeza.
(20 markah)

JADUAL 4

| | Kampung A | Kampung B |
|----------------|-----------|-----------|
| Purata | 803.33 | 239.67 |
| Saiz sampel | 21 | 21 |
| Sisihan piawai | 328.56 | 104.64 |

.../6

Nilai-Nilai kritikal bagi Chi Ganda Dua

| ν | Paras Keertian () | | | | | | | | | | | | | |
|----|--------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | .99 | .98 | .95 | .90 | .80 | .70 | .50 | .30 | .20 | .10 | .05 | .02 | .01 | .001 |
| 1 | .00016 | .00063 | .0039 | .016 | .064 | .15 | .46 | 1.07 | 1.64 | 2.71 | 3.84 | 5.41 | 6.64 | 10.83 |
| 2 | .02 | .04 | .10 | .21 | .45 | .71 | 1.39 | 2.41 | 3.22 | 4.60 | 5.99 | 7.82 | 9.21 | 13.82 |
| 3 | .12 | .18 | .35 | .58 | 1.00 | 1.42 | 2.37 | 3.66 | 4.64 | 6.25 | 7.82 | 9.84 | 11.34 | 16.27 |
| 4 | .30 | .43 | .71 | 1.06 | 1.65 | 2.20 | 3.36 | 4.88 | 5.99 | 7.78 | 9.49 | 11.67 | 13.28 | 18.46 |
| 5 | .55 | .75 | 1.14 | 1.61 | 2.34 | 3.00 | 4.35 | 6.06 | 7.29 | 9.24 | 11.07 | 13.39 | 15.09 | 20.52 |
| 6 | .87 | 1.13 | 1.64 | 2.20 | 3.07 | 3.83 | 5.35 | 7.23 | 8.56 | 10.64 | 12.59 | 15.03 | 16.81 | 22.16 |
| 7 | 1.24 | 1.56 | 2.17 | 2.83 | 3.82 | 4.67 | 6.35 | 8.38 | 9.80 | 12.02 | 14.07 | 16.62 | 18.48 | 24.32 |
| 8 | 1.65 | 2.03 | 2.73 | 3.49 | 4.59 | 5.53 | 7.34 | 9.52 | 11.03 | 13.36 | 15.51 | 18.17 | 20.09 | 26.12 |
| 9 | 2.09 | 2.53 | 3.32 | 4.17 | 5.38 | 6.39 | 8.34 | 10.66 | 12.24 | 14.68 | 16.92 | 19.68 | 21.67 | 27.88 |
| 10 | 2.56 | 3.06 | 3.94 | 4.86 | 6.18 | 7.27 | 9.34 | 11.78 | 13.44 | 15.99 | 18.31 | 21.16 | 23.21 | 29.59 |
| 11 | 3.05 | 3.61 | 4.58 | 5.58 | 6.99 | 8.15 | 10.34 | 12.90 | 14.63 | 17.28 | 19.68 | 22.62 | 24.72 | 31.26 |
| 12 | 3.57 | 4.18 | 5.23 | 6.30 | 7.81 | 9.03 | 11.34 | 14.01 | 15.81 | 18.55 | 21.03 | 24.05 | 26.22 | 32.91 |
| 13 | 4.11 | 4.76 | 5.89 | 7.04 | 8.63 | 9.93 | 12.34 | 15.12 | 16.98 | 19.81 | 22.36 | 25.47 | 27.69 | 34.53 |
| 14 | 4.66 | 5.37 | 6.57 | 7.79 | 9.47 | 10.82 | 13.34 | 16.22 | 18.15 | 21.06 | 23.68 | 26.87 | 29.14 | 36.12 |
| 15 | 5.23 | 5.98 | 7.26 | 8.55 | 10.31 | 11.72 | 14.34 | 17.32 | 19.31 | 22.31 | 25.00 | 28.26 | 30.58 | 37.70 |
| 16 | 5.81 | 6.61 | 7.96 | 9.31 | 11.15 | 12.62 | 15.34 | 18.42 | 20.46 | 23.54 | 26.30 | 29.63 | 32.00 | 39.29 |
| 17 | 6.41 | 7.26 | 8.67 | 10.08 | 12.00 | 13.53 | 16.34 | 19.51 | 21.62 | 24.77 | 27.59 | 31.00 | 33.41 | 40.75 |
| 18 | 7.02 | 7.91 | 9.39 | 10.86 | 12.86 | 14.44 | 17.34 | 20.60 | 22.76 | 25.99 | 28.87 | 32.35 | 34.80 | 42.31 |
| 19 | 7.63 | 8.57 | 10.12 | 11.65 | 13.72 | 15.35 | 18.34 | 21.69 | 23.90 | 27.20 | 30.14 | 33.69 | 36.19 | 43.82 |
| 20 | 8.26 | 9.24 | 10.85 | 12.44 | 14.58 | 16.27 | 19.34 | 22.78 | 25.04 | 28.41 | 31.41 | 35.02 | 37.57 | 45.32 |
| 21 | 8.90 | 9.92 | 11.59 | 13.24 | 15.44 | 17.18 | 20.34 | 23.86 | 26.17 | 29.62 | 32.67 | 36.34 | 38.93 | 46.80 |
| 22 | 9.54 | 10.60 | 12.34 | 14.04 | 16.31 | 18.10 | 21.34 | 24.94 | 27.30 | 30.81 | 33.92 | 37.66 | 40.29 | 48.27 |
| 23 | 10.20 | 11.29 | 13.09 | 14.85 | 17.19 | 19.02 | 22.34 | 26.02 | 28.43 | 32.01 | 35.17 | 38.97 | 41.64 | 49.73 |
| 24 | 10.86 | 11.99 | 13.85 | 15.66 | 18.06 | 19.94 | 23.34 | 27.10 | 29.55 | 33.20 | 36.42 | 40.27 | 42.98 | 51.18 |
| 25 | 11.52 | 12.70 | 14.61 | 16.47 | 18.94 | 20.87 | 24.34 | 28.17 | 30.68 | 34.38 | 37.65 | 41.57 | 44.31 | 52.62 |
| 26 | 12.20 | 13.41 | 15.38 | 17.29 | 19.82 | 21.79 | 25.34 | 29.25 | 31.80 | 35.56 | 38.88 | 42.86 | 45.64 | 54.05 |
| 27 | 12.88 | 14.12 | 16.15 | 18.11 | 20.70 | 22.72 | 26.34 | 30.32 | 32.91 | 36.74 | 40.11 | 44.14 | 46.96 | 55.48 |
| 28 | 13.56 | 14.85 | 16.93 | 18.94 | 21.59 | 23.65 | 27.34 | 31.39 | 34.03 | 37.92 | 41.34 | 45.42 | 48.28 | 56.89 |
| 29 | 14.26 | 15.57 | 17.71 | 19.77 | 22.48 | 24.58 | 28.34 | 32.46 | 35.14 | 39.09 | 42.56 | 46.69 | 49.59 | 58.30 |
| 30 | 14.95 | 16.31 | 18.49 | 20.60 | 23.36 | 25.51 | 29.34 | 33.53 | 36.25 | 40.26 | 43.77 | 47.96 | 50.89 | 59.70 |

SOURCE: Abridged from Table IV of Fisher, R. A., and Yates, F., *Statistical Tables for Biological, Agricultural and Medical Research*, Edinburgh: Oliver & Boyd, by permission of the authors and publishers.