

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama  
Sidang Akademik 1999/2000

SEPTEMBER 1999

RPG 131 – Kaedah Kuantitatif Gunaan

Masa: 3 jam

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

Jawab SEMUA soalan.

1. Sampel data berikut menunjukkan jumlah permintaan terhadap rumah di 8 buah bandar utama di Malaysia. Data ini telah dipilih secara rawak.

Harga Rumah (dalam RM Ribu)	150	180	130	160	120	200	170	140
Jumlah Permintaan (orang)	820	250	930	600	1280	120	500	760

- (a) Plot semua data di atas kertas graf dengan paksi dan skala yang sesuai.  
( 5 markah )
- (b) Dengan menggunakan kaedah kuasadua terkecil, cari garisan regresi antara X dan Y. Lukis garisan regresi di atas kertas graf.  
( 9 markah )
- (c) Jika harga rumah ialah RM110,000, apakah ramalan anda terhadap jumlah permintaan untuk rumah? Gunakan 2 ralat piawaian kepada anggaran (2 standard error of estimate).  
( 8 markah )
- (d) Pada pendapat anda, apakah faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan rumah di bandar-bandar Malaysia?  
( 3 markah )

$$a = \frac{\sum Y}{N} - b \frac{\sum X}{N} \quad (25 \text{ markah})$$

$$b = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{N\sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$Se = \sqrt{\frac{\sum Y^2 - a\sum Y - b\sum XY}{N - 2}} \quad (\text{Untuk Soalan 1})$$

$$Se = \sqrt{\frac{\sum (Y - \hat{Y})^2}{N - 2}}$$

...2/-

2. Anda adalah ahli pasukan pakar runding yang membuat kajian mengenai setinggan di Pulau Pinang. Tugas anda ialah mengumpul data dan maklumat sosio-ekonomi masyarakat setinggan di Pulau Pinang.

(a) Berikan 10 contoh data yang anda kumpulkan untuk kajian setinggan ini. Nyatakan sama ada data itu data Nominal, Ordinal, Interval atau Ratio.

( 10 markah )

(b) Pilih 2 pembolehubah (variable) dari soalan 1(a) dan terangkan perhubungan yang mungkin wujud di antara keduanya.

( 5 markah )

(c) Jika anda membuat kajian secara persampelan, jelaskan bagaimana anda menentukan sampel anda itu tidak berat sebelah (biased) dan mewakili populasi?

( 10 markah )

( 25 markah )

3. (a) Apakah kaitan “Central Limit Theorem” dengan ujian hipotesis?

( 5 markah )

(d) Harga jualan perumahan kos rendah baru-baru ini telah dinaikkan sehingga RM40,000 di bandar-bandar tertentu. Alasan yang diberi ialah kos pembangunan terlalu tinggi.

Pemaju-pemaju di Bandar Jayadiri menuntut bahawa mereka patut dibenarkan menjual rumah kos rendah dengan harga RM40,000 kerana kos pembangunan di situ jauh lebih tinggi daripada harga jualan biasa RM25,000. Patutkah kerajaan luluskan permohonan mereka?

Pemaju serahkan maklumat berikut untuk menyokong tuntutan mereka:

	Tapak A	Tapak B	Tapak C	Tapak D	Tapak E
Jumlah Kos Pembangunan	1,955,000	675,000	18,000,000	820,000	7,012,000
Bilangan Unit Rumah Kos Rendah	100	15	1,000	20	200

Mengikut statistik yang diperolehi daripada Kementerian bertanggungjawab, didapati kos pembangunan untuk bandar tersebut sepuluh tahun dahulu ialah RM20,500 seunit dengan sisihan piawai RM1,500.

(i) Nyatakan hipotesis anda. ( 3 markah )

(ii) Jalankan analisis dengan tahap keyakinan 95%. Tunjuk semua perkiraan.

( 10 markah )

...3/-

- (iii) Nyatakan andaian-andaian.  
( 3 markah )
- (iv) Patutkah permohonan pemaju untuk menjual rumah kos rendah di Bandar Jayadiri dinaikkan kepada RM40,000 seunit seperti diluluskan oleh Kerajaan? Berikan alasan-alasan anda.

( 4 markah )

( 25 markah )

4. (a) Huraikan ciri-ciri 2 jenis taburan (termasuk taburan normal).

( 8 markah )

- (b) Sekiranya anda diberi data daripada kajian soalselidik dalam bentuk pangkalan data, apakah langkah utama yang anda patut lakukan sebelum sesuatu jenis taburan digunakan untuk analisis statistik. Bincangkan hubungan data empirikal dengan taburan teoritikal dan bagaimana kemudahan dalam perisian pangkalan data boleh bantu anda untuk menentukan taburan data empirikal.

( 8 markah )

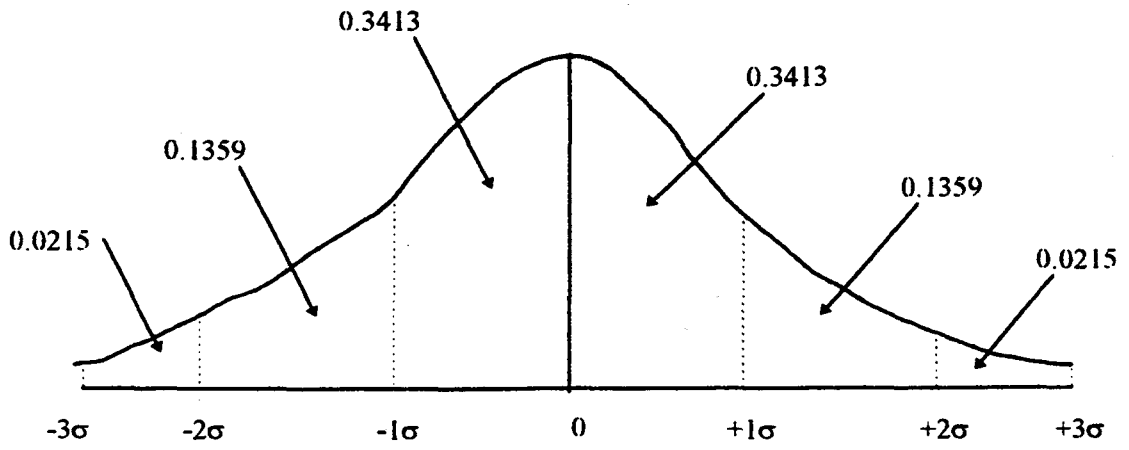
- (e) Andaikan anda telah buktikan data daripada pangkalan data di (b) di atas menunjukkan pendapatan isirumah hampir sama dengan taburan normal. Anda dapati juga bahawa min pendapatan isirumah ialah RM1,688.00 dengan sisihan piawai RM168.00. Berpandukan **Rajah 1**, carikan peratus isirumah yang berpendapatan bulanan;

- (i) lebih daripada RM1,688.00  
(ii) kurang daripada RM1,520.00  
(iii) lebih daripada RM1,856.00

( 9 markah )

( 25 markah )

oooOOooo



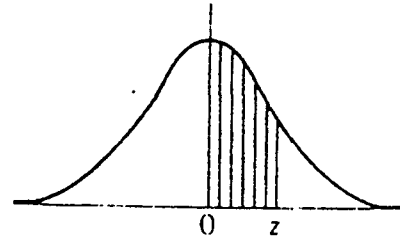
RAJAH 1

-ooo00ooo-

### The standard normal (z) distribution

Each number in the table below is the fraction of the total area under the standard normal distribution which lies between 0 and a positive z. In other words, each number is the probability of a value lying in the interval between 0 and z. The units and tenths of units of z are read in the left column. The hundredths of units are read in the top row. Probabilities for intervals from 0 to -z are found from symmetry and from z to ∞ by subtraction from 0.5000.

$$Z_{ij} = \frac{X_{ij} - X_j}{S_j}$$



z	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
0.0	0000	.0040	.0080	.0120	.0160	.0199	.0239	.0279	.0319	.0359
0.1	.0398	.0438	.0478	.0517	.0557	.0596	.0636	.0675	.0714	.0753
0.2	.0793	.0832	.0871	.0910	.0948	.0987	.1026	.1064	.1103	.1141
0.3	.1179	.1217	.1255	.1293	.1331	.1368	.1406	.1443	.1480	.1517
0.4	.1554	.1591	.1628	.1664	.1700	.1736	.1772	.1808	.1844	.1879
0.5	.1915	.1950	.1985	.2019	.2054	.2088	.2123	.2157	.2190	.2224
0.6	.2257	.2291	.2324	.2357	.2389	.2422	.2454	.2486	.2517	.2549
0.7	.2580	.2611	.2642	.2673	.2703	.2734	.2764	.2794	.2823	.2852
0.8	.2881	.2910	.2939	.2967	.2995	.3023	.3051	.3078	.3106	.3133
0.9	.3159	.3186	.3212	.3238	.3264	.3289	.3315	.3340	.3365	.3389
1.0	.3413	.3438	.3461	.3485	<b>3508</b>	.3531	<b>3554</b>	<b>3577</b>	<b>3599</b>	<b>3621</b>
1.1	.3643	.3665	.3686	.3708	.3729	.3749	.3770	<b>3790</b>	.3810	.3830
1.2	.3849	.3869	.3888	.3907	.3925	.3944	.3962	<b>3980</b>	.3997	.4015
1.3	.4032	.4049	.4066	.4082	.4099	.4115	.4131	.4147	.4162	.4177
1.4	.4192	.4207	.4222	.4236	<b>4251</b>	<b>4265</b>	<b>4279</b>	<b>4292</b>	<b>4306</b>	<b>4319</b>
1.5	.4332	.4345	.4357	.4370	.4382	.4394	.4406	.4418	.4429	.4441
1.6	.4452	.4463	.4474	.4484	.4495	.4505	.4515	.4525	.4535	.4545
1.7	.4554	.4564	.4573	.4582	.4591	.4599	.4608	.4616	<b>4625</b>	.4633
1.8	.4641	.4649	.4656	.4664	.4671	.4678	.4686	.4693	.4699	.4706
1.9	.4713	.4719	.4726	.4732	.4738	.4744	.4750	.4756	.4761	.4767
2.0	.4772	.4778	.4783	.4788	.4793	.4798	.4803	.4808	.4812	.4817
2.1	.4821	.4826	.4830	.4834	.4838	.4842	.4846	.4850	.4854	.4857
2.2	.4861	.4864	.4868	.4871	.4875	.4878	.4881	.4884	.4887	.4890
2.3	.4893	.4896	.4898	.4901	.4904	.4906	.4909	.4911	.4913	.4916
2.4	.4918	.4920	.4922	.4925	.4927	.4929	.4931	.4932	.4934	.4936
2.5	.4938	.4940	.4941	.4943	.4945	.4946	.4948	.4949	.4951	.4952
2.6	.4953	.4955	.4956	.4957	.4959	.4960	.4961	.4962	.4963	.4964
2.7	.4965	.4966	.4967	.4968	.4969	.4970	.4971	.4972	.4973	.4974
2.8	.4974	.4975	.4976	.4977	.4977	.4978	.4979	.4979	.4980	.4981
2.9	.4981	.4982	.4982	.4983	.4984	.4984	.4985	.4985	.4986	.4986
3.0	.4987	.4987	.4987	.4988	.4988	.4989	.4989	.4989	.4990	.4990