



Final Examination
Academic Session 2018/2019

June 2019

JMG413E – Quantitative Geography
(Geografi Kuantitatif)

Duration: 3 hours
(Masa: 3 jam)

Please ensure that this examination paper contains **FIVE (5)** printed pages before you begin the examination.

*[Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **LIMA (5)** muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan.]*

Instructions : Answer **FOUR (4)** questions. If you answer more than four questions, only the first four will be graded. You may answer either in Bahasa Malaysia or in English.

*[Arahan : Jawab **EMPAT (4)** soalan. Jika calon menjawab lebih daripada empat soalan, hanya empat soalan pertama mengikut susunan dalam skrip jawapan akan diberi markah. Anda dibenarkan menjawab sama ada dalam Bahasa Malaysia atau Bahasa Inggeris.]*

In the event of any discrepancies, the English version shall be used.

[Sekiranya terdapat sebarang percanggahan pada soalan peperiksaan, versi Bahasa Inggeris hendaklah digunapakai.]

Read the instructions carefully before answering.

[Baca arahan dengan teliti sebelum menjawab soalan.]

Each question is worth 25 marks. Show your works, marks will be given for each work.

[Setiap soalan diperuntukkan 25 markah. Tunjukkan langkah pengiraan, markah diberi kepada setiap langkah pengiraan.]

...2/-

1. Explain the meaning of **FIVE (5)** of the followings.
Terangkan makna LIMA (5) daripada perkara berikut.
- (a). Measures of central tendency
Pengukuran Kecenderungan Pusat
(5 marks/markah)
 - (b). Dataset
Set data
(5 marks/markah)
 - (c). Sample variance
Varian sampel
(5 marks/markah)
 - (d). Null and alternative hypothesis
Hipotesis nul dan alternatif
(5 marks/markah)
 - (e). P-value
Nilai-P
(5 marks/markah)
 - (f). Correlation and regression
Korelasi dan regresi
(5 marks/markah)
 - (g). Probability
Kebarangkalian
(5 marks/markah)
2. Answer the following questions using this data set:
Jawab soalan-soalan berikut menggunakan set data ini:
{5, 13, 16, 22, 22, 38, 21, 61, 77, 13, 21, 18}
- (a). Calculate mean
Kirakan min
(5 marks/markah)
 - (b). Calculate interquartile range
Kirakan julat antara kuartil
(5 marks/markah)

...3/-

(c). Calculate the variance and standard deviation
Kirakan varian dan sisihan piawai
 (10 marks/markah)

(d). Explain the meaning of mode
Jelaskan maksud mod
 (5 marks/markah)

3. Table 1 shows the age of female that get married in Penang, Kuala Lumpur and Kelantan. Answer the following questions according to table 1:

Jadual 1 menunjukkan umur wanita berkahwin di Pulau Pinang, Kuala Lumpur dan Kelantan. Jawab soalan berikut berpandukan Jadual 1.

Table 1: Age of female get married
Jadual 1: Usia wanita berkahwin

Sample / Sampel	State / Negeri		
	Penang	Kuala Lumpur	Kelantan
A	18	18	22
B	19	20	23
C	20	16	20
D	21	20	19
E	22	21	18
F	23	20	17
G	18	25	16
H	19	19	21
I	20	26	20
J	21	24	19

(a). Perform an ANOVA test to see if the average of age for the three states is equal, at 95% level of confidence.

Jalankan ujian ANOVA untuk melihat sekiranya purata umur (bagi ketiga negeri) adalah sama pada aras keyakinan 95%.

(15 marks/markah)

(b). State the null and alternative hypothesis.

Nyatakan hipotesis nul dan alternatif.

(5 marks/markah)

(c). Explain whether you accept or reject the null hypothesis.

Jelaskan sama ada anda menerima atau menolak hipotesis nul.

(5 marks/markah)

...4/-

4. Table 2 shows the hours of preparation taken for an exam and the marks attained for the exam. Answer the following questions according to Table 2.

Jadual 2 menunjukkan bilangan jam persiapan untuk peperiksaan dan markah yang diperolehi untuk peperiksaan. Jawab soalan berikut berpandukan pada Jadual 2.

Table 2: Hours of preparation taken for an exam and marks.

Jadual 2: Jumlah jam diambil untuk persiapan peperiksaan dan markah.

Hours taken (X) / Jumlah jam diambil (X)	Marks (Y) / Markah (Y)
3	33
4	40
7	77
5	52
9	89
6	60
10	100

- (a). Calculate Pearson's correlation coefficient using the data in Table 2, where X, the independent variable is the hours prepared for an exam. Y, the dependent variable, is the marks for the exam.

Kirakan pekali korelasi Pearson menggunakan data dalam Jadual 2, di mana X, pemboleh ubah tak bersandar ialah bilangan jam persiapan peperiksaan. Y, pemboleh ubah bersandar ialah markah yang diperolehi untuk peperiksaan.

(20 marks/markah)

- (b). What are the assumptions and limitations of Pearson's correlation?

Apakah andaian dan kekurangan korelasi Pearson?

(5 marks/markah)

5. The data in Table 3 is collected to determine whether the amount of soil movement is dependent on rainfall. Answer the following questions according to Table 3:

Data dalam Jadual 3 diambil untuk menentukan sama ada jumlah pergerakan tanah bergantung kepada jumlah hujan. Jawab soalan berikut berpandukan pada Jadual 3:

...5/-

Table 3: Soil movement based on rainfall amount.
 Jadual 3: Pergerakan tanah berdasarkan jumlah hujan.

Soil movement (mm) / Pergerakan tanah (mm)	Rainfall (mm) / Hujan (mm)
12	42
15	48
18	66
7	13
3	10
11	33
20	73

- (a). Calculate the slope (b) and intercept (a) of the regression line from the information in Table 3.

Kirakan kecerunan (b) dan titik silang (a) bagi garis regresi daripada maklumat dalam Jadual 3.

(10 marks/markah)

- (b). Calculate the value of r^2 .

Kira nilai r^2 .

(15 marks/markah)

6. Complete an ANOVA table with this information:

Lengkapkan jadual ANOVA dengan maklumat seperti berikut:

Three groups of people with seven in each group were examined by different usage of medicine to test the effect of medicine dosage. The study shows that the total variance and the variance between observations are equal to 109.95 and 98.67 respectively.

Terdapat 3 kumpulan yang terdiri daripada 7 orang setiap satu kumpulan telah dinilai menerusi penggunaan ubatan yang berbeza untuk menguji kesan dos ubat. Hasil kajian mendapati jumlah varian dan varian di antara pemerhatian masing-masing adalah bersamaan dengan nilai 109.95 dan 98.67.

- (a). Complete the ANOVA table.

Lengkapkan jadual ANOVA.

(10 marks/markah)

- (b). Calculate the critical F.

Kira kritikal F.

(5 marks/markah)

- (c). Explain whether you accept or reject the null hypothesis.

Jelaskan sama ada anda menerima atau menolak hipotesis nul.

(10 marks/markah)