

**SULIT**



**BAHAGIAN PEPERIKSAAN DAN PENILAIAN  
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK  
KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI**

**JABATAN PERDAGANGAN**

**PEPERIKSAAN AKHIR**

**SESI JUN 2016**

**DPB1013: STATISTICS**

**TARIKH : 25 OKTOBER 2016**

**MASA : 2.30 PM - 4.30 PM (2 JAM)**

---

Kertas ini mengandungi **SEMBILAN (9)** halaman bercetak.  
Struktur (4 soalan)

Dokumen sokongan yang disertakan : Formula

---

**JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIARAHKAN**

(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

**SULIT**

**INSTRUCTION:**

This section consists of **FOUR (4)** structured questions. Answer **ALL** the questions.

**ARAHAN:**

*Bahagian ini mengandungi EMPAT (4) soalan struktur. Jawab SEMUA soalan.*

**QUESTION 1****SOALAN 1**

CLO2  
C1

- (a) The following table shows the miles per gallon of five Pertiwi car models.  
*Jadual berikut menunjukkan jarak batu per gelen bagi lima jenis model kereta Pertiwi.*

Vehicle <i>Kenderaan</i>	Miles Per Gallon, $x$ <i>Batu per gelen</i>
Pertiwi A 1.3 MT Standard	26.3
Pertiwi B 1.6 Executive Manual	22.1
Pertiwi C 1.6 SV Manual	24.1
Pertiwi D 1.3 VVT Standard	27.1
Pertiwi E 1.8 Executive MT	26.7

Identify the value of mean for the above data.

*Kenal pasti nilai min bagi data di atas.*

[5 marks]

[5 markah]

CLO2  
C2

- (b) Indah Muslimah did a survey on day to day budget by her classmates, with the following results:

*Berikut adalah hasil kaji selidik yang telah dilakukan oleh Indah Muslimah berkenaan bajet harian oleh rakan sekelasnya:*

Budget per day, (RM) $x$ <i>Bajet harian</i>	5	6	7	8	9	10	11
Frequency, $f$ <i>Kekerapan</i>	4	6	10	7	5	4	2

Based on the above data, calculate:

*Berdasarkan data di atas, kira:*

- (i) Mean.  
*Min*

[3 marks]

[3 markah]

- (ii) Mode.  
*Mod.*

[3 marks]

[3 markah]

- (iii) Median.  
*Median.*

[4 marks]

[4 markah]

- (c) A box containing different sizes of nails are shown in the following table.

*Sebuah kotak mengandungi paku yang berbeza saiz seperti yang ditunjukkan jadual di bawah.*

Length (mm) <i>Panjang</i>	5	10	15	20	25	30	35
Number of nails <i>Bilangan paku</i>	3	5	5	8	13	4	9

Based on the above table, calculate:

CLO2  
C3

*Berdasarkan jadual di atas, kira:*

- (i) Variance.  
*Varians.*

[8 marks]

[8 markah]

- (ii) Standard deviation.  
*Sisihan piawai.*

[2 marks]

[2 markah]

## QUESTION 2

### SOALAN 2

CLO2  
C1

- (a) The following table shows the quantities and prices of products sold at Rayyan's Shop for 2013 and 2014.

*Jadual di bawah menunjukkan maklumat kuantiti dan harga barangan yang dijual di Kedai Rayyan untuk tahun 2013 dan 2014.*

Products <i>Barangan</i>	Quantity (kg) <i>Kuantiti (kg)</i>		Prices per kg (RM) <i>Harga per kg (RM)</i>	
	2013	2014	2013	2014
P	550	850	0.35	0.60
Q	950	1450	0.25	0.30
R	650	350	0.80	1.00
S	700	650	0.60	0.85

Using 2013 as the base year, identify:

*Menggunakan 2013 sebagai tahun asas, kenal pasti:*

SULIT

DPB1013: STATISTICS

- i) Simple price relative index for 2014.

*Indek harga relatif mudah bagi tahun 2014.*

[4 marks]

[4 markah]

- ii) Simple average of relative quantity index for 2014.

*Indek kuantiti relatif purata untuk tahun 2014.*

[6 marks]

[6 markah]

CLO2  
C1

- (b) The table below shows the price and quantity of tea sold at Amin's Shop from 2012 to 2014.

*Jadual di bawah menunjukkan harga dan kuantiti teh yang telah dijual di Kedai Amin dari tahun 2012 hingga 2014.*

Types of tea <i>Jenis teh</i>	Price per kg (RM) <i>Harga per kg (RM)</i>			Quantity(kg) <i>Kuantiti (kg)</i>		
	2012	2013	2014	2012	2013	2014
Ria	2.40	4.00	5.20	140	160	1950
Sedap	12.40	13.10	14.00	750	800	950
Segar	1.40	2.00	1.60	490	670	750

Using 2012 as the base year, identify:

*Menggunakan tahun 2012 sebagai tahun asas, kenal pasti:*

- i) Simple aggregate price index for 2013.

*Indek harga aggregate mudah untuk tahun 2013.*

[5 marks]

[5 markah]

SULIT

DPB1013: STATISTICS

- ii) Paasche's price index for 2014.

*Indek harga Paasche's untuk tahun 2014.*

[5 marks]

[5 markah]

- iii) Laspeyre's quantity index for 2013.

*Indek kuantiti Laspeyre's untuk tahun 2013.*

[5 marks]

[5 markah]

QUESTION 3

SOALAN 3

CLO2  
C1

- (a) The following table shows the marks obtained by 10 students in Entrepreneurship and Marketing subjects in an examination.

*Data di bawah menunjukkan jumlah markah yang diperolehi oleh 10 orang pelajar bagi matapelajaran Keusahawanan dan Pemasaran dalam satu peperiksaan.*

Student No. <i>Bil Pelajar</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Marks in Entrepreneurship <i>Markah Keusahawanan</i>	65	90	80	73	77	54	91	56	69	97
Marks in Marketing <i>Markah Pemasaran</i>	80	100	77	78	81	59	100	75	87	99

You are required to identify coefficient of correlation by using the method of Spearman's Rank.

*Anda dikehendaki untuk mengenal pasti koefisien korelasi bagi markah Keusahawanan dan Pemasaran dengan menggunakan kaedah Korelasi Pangkat Spearman.*

[15 marks]

[15 markah]

(b) The profits of a barber shop over the 10 years period from 2006 till 2015 are given in the following table.

*Keuntungan bagi sebuah kedai gunting rambut bagi tempoh 10 tahun iaitu dari tahun 2006 sehingga 2015 adalah seperti jadual di bawah.*

Year Tahun	Profit (RM'000) Keuntungan (RM'000)
2006	30
2007	48
2008	44
2009	40
2010	42
2011	46
2012	56
2013	62
2014	60
2015	68

You are required to calculate the trend line by using the Least Square Method.

*Anda dikehendaki mengira arah aliran dengan menggunakan Kaedah Kuasa Dua Terkecil.*

[10 marks]

[10 markah]

## QUESTION 4

## SOALAN 4

The data below are the marks obtained by 45 students in a Statistics examination.

*Data di bawah menunjukkan markah yang diperolehi oleh 45 pelajar-pelajar dalam peperiksaan Statistik.*

61 46 81 60 32 45 62 44 55  
 35 56 92 65 56 40 57 67 48  
 80 77 19 73 87 90 40 76 68  
 82 88 34 76 94 83 49 52 66  
 24 80 49 71 32 54 78 79 59

You are required to:

*Anda dikehendaki:*

CLO3  
C2

a) Construct a frequency distribution table.

*Membina jadual taburan kekerapan.*

[10 marks]

[10 markah]

CLO3  
C3

b) Based on the answer in a)

*Berdasarkan jawapan di a)*

i) Find the Class Boundaries **and** the Midpoints of the data.

*Cari Sempadan Kelas **dan** Titik tengah data.*

[3 marks]

[3 markah]

ii) Plot a histogram and frequency polygon.

*Membina histogram dan polygon kekerapan.*

[4 marks]

[4 markah]

- iii) Find the Class Boundaries “more than” and Cumulative Frequency “more than”.

*Cari sempadan kelas “lebih daripada” dan Kekerapan terkumpul “lebih daripada”.*

[4 marks]

[4 markah]

- iv) Sketch a “more than” ogive.

*Lakarkan ogif “lebih daripada”.*

[4 marks]

[4 markah]

### SOALAN TAMAT

### FORMULA STATISTIK

$$X = 1 + 3.3 \log_{10} n$$

$$X = \text{Highest Observed Value} -$$

$$\text{Lowest Observed Value}$$

$$X = \frac{\text{range}}{k}$$

$$X = \frac{\sum fx}{\sum f}$$

$$X = L_m + \left( \frac{\frac{\sum f}{2} - \sum f_{m-1}}{f_m} \right) \times C$$

$$X = L_b + \left( \frac{\Delta_1}{\Delta_1 + \Delta_2} \right) \times C$$

$$X = \bar{x} - 3(\bar{x} - \tilde{x})$$

$$X = \frac{1}{\sum f} [\sum f |x - \bar{x}|]$$

$$X = \frac{1}{\sum f - 1} [\sum f x^2 - \frac{(\sum fx)^2}{\sum f}]$$

$$X = \frac{\bar{X} - \tilde{X}}{sd}$$

$$X = \frac{3(\bar{X} - \tilde{X})}{sd}$$

$$X = \frac{p_t}{p_0} \times 100$$

$$X = \frac{1}{n} [\sum \frac{p_t}{p_0} \times 100]$$

$$X = \frac{\sum p_t}{\sum p_0} \times 100$$

$$X = \frac{\sum wp_t}{\sum wp_0} \times 100$$

$$X = \frac{\sum p_t q_0}{\sum p_0 q_0} \times 100$$

$$X = \frac{\sum p_t q_t}{\sum p_0 q_t} \times 100$$

$$X = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

$$X = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n(n^2 - 1)}$$

$$y = a + bx \quad b = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{n \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$a = \frac{\sum y}{n} - b \frac{\sum x}{n}$$