



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI**

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

JABATAN PERDAGANGAN

PEPERIKSAAN AKHIR

SESI II : 2025/2026

DPB30093 : QUANTITATIVE METHODS

TARIKH : 13 MEI 2026

MASA : 8.30 PAGI - 10.30 PAGI (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)

INSTRUCTION:

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

ARAHAN:

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

QUESTION 1**SOALAN 1**

CLO1

- (a) State whether the following variables are quantitative or qualitative:

Nyatakan sama ada pemboleh ubah berikut adalah kuantitatif ataupun kualitatif:

- (i) Time taken to reach campus.

Masa yang diambil untuk sampai ke kampus.

- (ii) Number of staff at Lela Boutique.

Bilangan staf di Butik Lela.

- (iii) *The color of Dian's Kindergarten uniform.*

Warna pakaian uniform Tadika Dian.

- (iv) The length of a piece of string in centimeter.

Panjang seutas tali dalam sentimeter.

- (v) The world's most visited country in the year 2025.

Negara yang paling banyak dikunjungi di seluruh dunia pada tahun 2025.

[5 marks]

[5 markah]

CLO1

- (b) Categorize the most appropriate sampling technique that best describes the following situation:

Kategorikan teknik persampelan yang paling sesuai berdasarkan situasi berikut:

- (i) A journalist wants a quick opinions on a new policy and interviews people at the nearest shopping mall.

Seorang wartawan ingin mendapatkan pandangan secara pantas tentang satu dasar baharu lalu menemu bual orang ramai di pusat membeli-belah terdekat.

- (ii) A teacher selects students she believes are struggling the most to participate in a focused study group in order to assess the effectiveness of a new teaching method.

Seorang guru memilih pelajar yang dianggapnya paling lemah untuk menyertai satu kumpulan kajian berfokus bagi menilai keberkesanan kaedah pengajaran baharu,

- (iii) A market researcher wants to study customer preferences across different age groups. She segments the customer base into age groups (e.g., 18-25, 26-35, 36-45, 46-50) and randomly selects an equal number of customers from each group.

Seorang penyelidik pasaran ingin mengkaji keutamaan pelanggan merentas kumpulan umur yang berbeza. Beliau membahagikan pelanggan kepada kumpulan umur (contohnya 18–25, 26–35, 36–45, 46–50) dan memilih secara rawak bilangan pelanggan yang sama daripada setiap kumpulan.

- (iv) A company developing a new medical device surveys only experienced surgeons because the researcher believes they can provide the most relevant feedback.

Sebuah syarikat yang membangunkan peranti perubatan baharu menjalankan tinjauan hanya terhadap pakar bedah berpengalaman

kerana penyelidik percaya mereka dapat memberikan maklum balas yang paling relevan.

- (v) A researcher needs to select 100 participants from a list of 1,000 potential participants. She assigns a number to each participant and uses a random number generator to pick the 100 participants.

Seorang penyelidik perlu memilih 100 orang peserta daripada senarai 1,000 peserta berpotensi. Beliau memberikan nombor kepada setiap peserta dan menggunakan penjana nombor rawak untuk memilih 100 peserta tersebut.

[10 marks]

[10 markah]

CLO1

- (c) Diagram 1(c) shows the data collected by a researcher on a particular study.

Rajah 1(c) menunjukkan data yang dikumpulkan oleh seorang penyelidik bagi satu kajian tertentu.

82	72	88	80	78	66	75	72	89	69
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Diagram 1(c) /Rajah 1(c)

Compute the value of mean, mode and median.

Hitungkan nilai bagi min, mod dan median.

[10 marks]

[10 markah]

QUESTION 2**SOALAN 2**

Table 2(a) shows a sample of staff ages (in years) at ST Sedia Berhad, Alam Impiana branch, a housing developer company.

Jadual 2(a) menunjukkan sampel umur staf (dalam tahun) di ST Sedia Berhad, cawangan Alam Impiana, sebuah syarikat pemaju perumahan.

Table 2(a) / *Jadual 2(a)*

47	33	50	44	46	42
50	32	51	29	42	30
48	39	40	33	45	41
49	34	44	36	36	42
31	49	47	40	26	42

Based on Table 2(a), answer the following questions:

Berdasarkan Jadual 2(a), jawab soalan berikut:

- CLO1 (a) Detail the value of number of classes (k), class range (R) and class width (C).
Perincikan nilai bagi bilangan kelas (k), julat kelas (R) dan lebar kelas (C).
 [5 marks]
 [5 markah]
- CLO1 (b) Construct the frequency distribution table consisting of class intervals, frequency, class boundaries, and midpoint.
Bina jadual taburan kekerapan yang mengandungi selang kelas, kekerapan, sempadan kelas dan titik tengah.
 [7 marks]
 [7 markah]
- CLO1 (c) Calculate the value of mean, mode and median
Kira nilai min, mod dan median.
 [13 marks]
 [13 markah]

QUESTION 3

SOALAN

CLO1

- (a) Diagram 3(a) shows the skewness of a distribution for a particular data set.

Rajah 3(a) menunjukkan kepencongan taburan bagi satu set data tertentu.

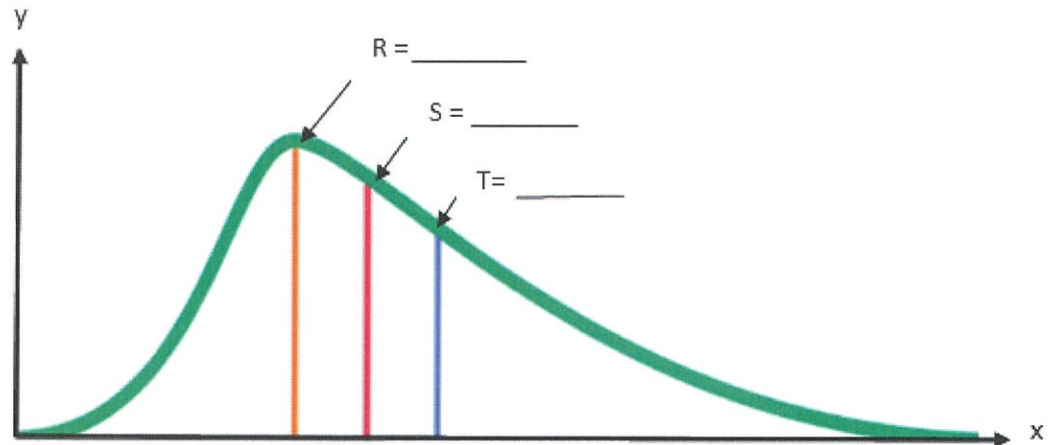


Diagram 3(a) / Rajah 3(a)

Based on Diagram 3(a):

Berdasarkan Rajah 3(a):

- (i) Categorize the location of mean, median, and mode as R, S or T.

Kategorikan lokasi min, median dan mod sebagai R, S atau T.

[3 marks]

[3 markah]

- (ii) Interpret the type of skewness.

Tafsirkan jenis kecondongan.

[2 marks]

[2 markah]

- CLO1 (b) The marks scored by 40 Aurora students for Science test are shown in Table 3(b):

Markah yang diperolehi oleh 40 pelajar Aurora bagi ujian Sains ditunjukkan pada Jadual 3(b):

Table 3(b) / Jadual 3(b)

Marks in (percentage) / <i>Markah (dalam peratus)</i>	Frequency / <i>Kekerapan</i>
31-40	3
41-50	5
51-60	6
61-70	9
71-80	8
81-90	7
91-100	2

If the value of $\sum fx^2 = 186\,240$, calculate the standard deviation of the data.

Jika nilai $\sum fx^2 = 186\,240$, kirakan sisihan piawai data tersebut.

[10 marks]

[10 markah]

- CLO1 (c) Based on Table 3(b) also, determine the value of Pearson's Coefficient of Skewness 2.

Berdasarkan Jadual 3(b) juga, tentukan nilai Pekali Kepencongan Pearson 2.

[10 marks]

[10 markah]

QUESTION 4**SOALAN 4**

CLO1

- (a) Given that S is the set of whole number from 1 to 15.

X is the set of prime numbers.

Y is the set of even numbers.

Z is the set of numbers that are multiples of 3.

Convert the above data into a Venn Diagram to represent the information.

Diberi S adalah set nombor bulat dari 1 hingga 15.

X adalah set nombor perdana.

Y adalah set nombor genap.

Z adalah set nombor dalam gandaan 3.

Tukarkan data di atas dalam bentuk Gambarajah Venn bagi mewakili maklumat tersebut.

[5 marks]

[5 markah]

CLO1

- (b) A survey was carried out in XYZ College to identify the colour of the student's eye. There are 200 students in the college where 90 of them are male. It is found that 100 students are female with brown eyes. 20 of the students are male with blue eyes and 10 female students with blue eyes. Based on the above information, construct a two-way table.

Satu kajian telah dijalankan di Kolej XYZ bagi mengenal pasti warna mata pelajar. Terdapat 200 pelajar di kolej tersebut di mana 90 daripada mereka adalah lelaki. Didapati 100 orang pelajar perempuan bermata coklat. 20 pelajar lelaki bermata biru dan 10 pelajar perempuan bermata biru. Berdasarkan maklumat di atas bina jadual dua-hala.

[10 marks]

[10 markah]

- CLO1 (c) Based on the answer obtained in Question 4(b), if a student is selected at random, determine the probability that:
- Berdasarkan jawapan yang diperolehi pada soalan 4(b), jika seorang pelajar dipilih secara rawak, tentukan kebarangkalian bahawa:*
- (i) The student is female.
Pelajar tersebut ialah perempuan.
- [2 marks]
[2 markah]
- (ii) The student has brown eyes.
Pelajar tersebut mempunyai mata berwarna coklat.
- [2 marks]
[2 markah]
- (iii) The student is female or has brown eyes.
Pelajar tersebut ialah perempuan atau mempunyai mata berwarna coklat.
- [6 marks]
[6 markah]

SOALAN TAMAT

FORMULA QUANTITATIVE METHODS

NUMERICAL DESCRIPTIVE			
1.	$k = 1 + 3.3 \log n$	7.	Variance (Group data)
2.	$R = \text{Highest value} - \text{lowest value}$		$s^2 = \frac{1}{\sum f - 1} \left(\sum f x^2 - \frac{(\sum f x)^2}{\sum f} \right)$
3.	$C = \frac{\text{Range}}{k}$		or $s^2 = \frac{\sum f x - \bar{x} ^2}{\sum f - 1}$
4.	Mean $\bar{x} = \frac{\sum f x}{\sum f}$ (Group data) $\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$ (Ungroup data)	8.	Variance (Ungroup data) $s^2 = \frac{1}{n - 1} \left(\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n} \right)$ Or $s^2 = \frac{\sum x - \bar{x} ^2}{n - 1}$
5.	$\text{Median}, \tilde{x} = L_m + \left(\frac{\frac{\sum f}{2} - \sum f_m^{-1}}{f_m} \right) c$	9.	Standard deviation, $s = \sqrt{s^2}$
6.	$\text{Mode}, \hat{x} = L_b + \left(\frac{\Delta_1}{\Delta_1 + \Delta_2} \right) c$	10.	$PCS\ 1 = \frac{\bar{x} - \hat{x}}{s}$
		11.	$PCS\ 2 = \frac{3(\bar{x} - \tilde{x})}{s}$

ELEMENTARY PROBABILITY			
1.	$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$	5.	$P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$
2.	$P(A \cup B) = P(A) + P(B)$	6.	$P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B A)$
3.	$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$		
4.	$P(A B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$		