

SULIT



BAHAGIAN PEPERIKSAAN DAN PENILAIAN  
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK  
KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI

JABATAN MATEMATIK, SAINS & KOMPUTER

PEPERIKSAAN AKHIR  
SESI JUN 2016

PBM1024: ADVANCED MATHEMATICS 1

---

TARIKH : 04 NOVEMBER 2016  
MASA : 8.30 AM - 10.30 AM (2 JAM)

---

Kertas ini mengandungi **SEMBILAN (9)** halaman bercetak.

Struktur (4 soalan)

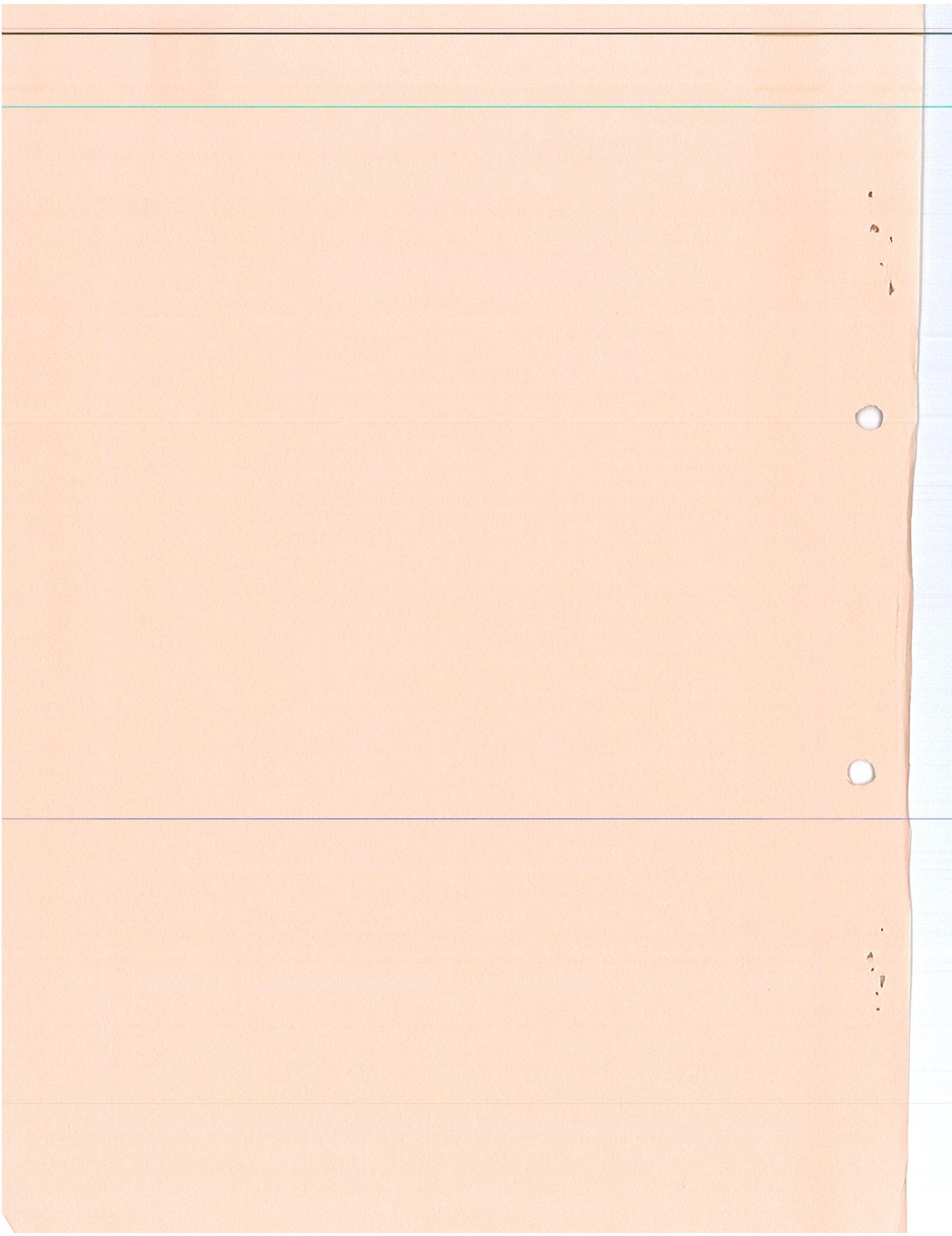
Dokumen sokongan yang disertakan : Kertas Graf, Formula

---

**JANGAN BUKA KERTAS SOALANINI SEHINGGA DIARAHKAN**

(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

SULIT



**STRUCTURE: 100 MARKS****STRUKTUR : 100 MARKAH****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**CLO 1  
C1

- (a) Find the values of :

*Hitungkan nilai-nilai berikut :*

i.  $5^0$

[1 mark]

[1 markah]

ii.  $(-3)^4$

[2 marks]

[2 markah]

iii.  $2^{-4}$

[3 marks]

[3 markah]

CLO 1  
C2

- (b) Simplify each of the following.

*Ringkaskan setiap yang berikut.*

i.  $4^7 \times 4^{-2}$

[3 marks]

[3 markah]

ii.  $3^6 \div 3^4$

[3 marks]

[3 markah]

CLO 1  
C3

iii.  $(2^3)^4$  [3 marks]  
[3 markah]

iv.  $n^2 \times n^4$  [2 marks]  
[2 markah]

v.  $16^{\frac{1}{2}} \times 16^{-\frac{1}{4}}$  [3 marks]  
[3 markah]

(c) Given that  $\log_3 2 = m$  and  $\log_3 5 = n$ , express  $\log_3 20$  in terms of m and n.

Diberi  $\log_3 2 = m$  dan  $\log_3 5 = n$ , tunjukkan  $\log_3 20$  dalam sebutan m dan n.

[5 marks]  
[5 markah]

**QUESTION 2****SOALAN 2**CLO 1  
C1

- (a) The following data indicates the telephone bills (in RM) of 40 students for June 2011. Build a frequency table by using 7 classes.

*Data berikut menunjukkan kadar penggunaan bil telefon (RM) untuk 40 orang pelajar dalam bulan Jun 2011. Binakan jadual taburan kekerapan dengan menggunakan 7 kelas.*

75	34	47	26	56	44	48	42	33	67
38	41	63	55	61	73	61	58	46	51
55	42	35	39	45	71	24	47	56	52
28	20	51	31	40	36	57	29	35	62

[6 marks]

[6 markah]

CLO 1  
C2

- (b) Table 2 (a) shows the daily wages of 50 workers (RM). Construct a histogram.

*Table 2 (a) menunjukkan gaji harian 50 orang pekerja dalam RM. Binakan sebuah histogram.*

Wages (in Rs.)	Frequency
51 - 60	4
61 - 70	12
71 - 80	8
81 - 90	16
91 - 100	4
101 - 110	6

Table 2 (a)

[14 marks]

[14 markah]

CLO 1  
C3

- (c) A player has the following scores for seven games. Find the mean, median and mode.

*Seorang pemain mendapat skor seperti di bawah bagi 7 buah perlawanan yang disertainya. Hitungkan mean, median and mode.*

152, 167, 189, 153, 166, 140, 179

[5 marks]

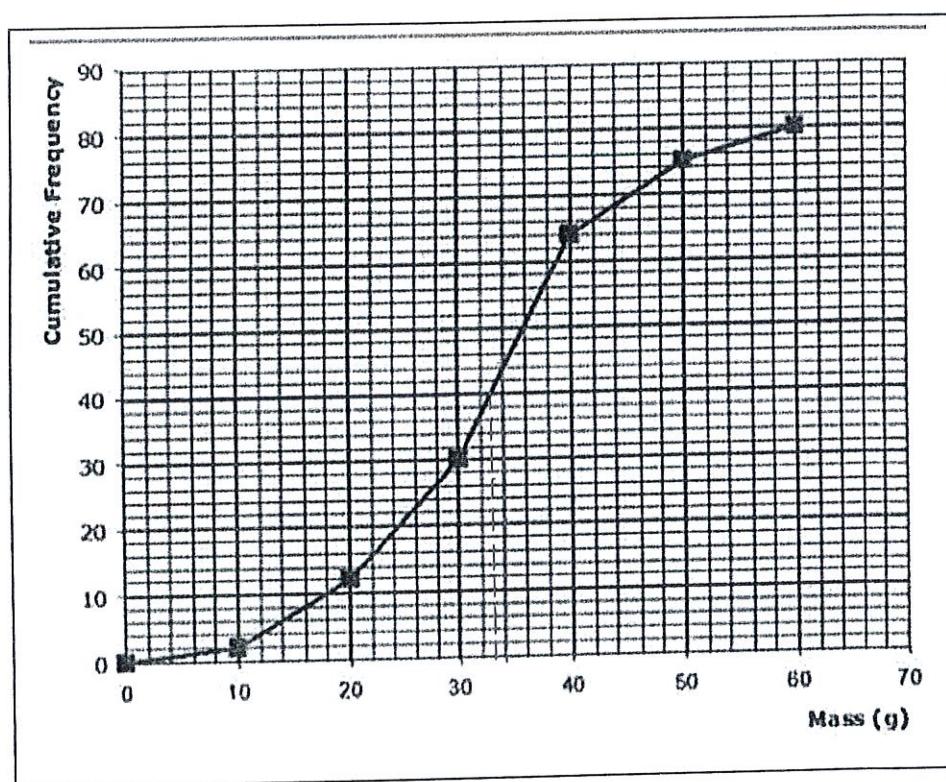
[5 markah]

## QUESTION 3

## SOALAN 3

CLO1  
C1

(a)



Rajah 3a/Figure 3a

Figure 1 shows the ogive of mass (in gram) of electronic components produced by Intal Company. From the ogive, find :

*Rajah 1 menunjukkan ogif jisim (dalam gram) komponen-komponen elektronik yang dihasilkan oleh Syarikat Intal. Daripada ogif tersebut, tentukan:*

- i. Type of the ogive [1 marks]  
*Jenis ogif tersebut* [1 markah]

SULIT

ii. Total number of the electronic component [2 marks]  
*Jumlah keseluruhan komponen elektronik*

[2 markah]

i. The value of median [3 marks]  
*Nilai median*

[3 markah]

b)

mount/ <i>Jumlah</i> (RM)	Number of staff / <i>Bilangan staf</i>
1 - 10	5
11 - 20	8
21 - 30	6
31 - 40	5
41 - 50	6
51 - 60	10

Table 3a/*Jadual 3a*

Based on Table 3a :

*Berdasarkan Jadual 3a :*

i. Calculate mean [6 marks]  
*Kira min*

[6markah]

ii. Calculate the median by using formulae [7 marks]  
*Kira median dengan menggunakan formula*

[7 markah]

iii. Calculate mode by using formulae [6 marks]  
*Kira mod dengan menggunakan formula*

[6 markah]

SULIT

CLO2  
C1**QUESTION 4****SOALAN 4**

- (a) Fill in the blank for the following definition of dispersion:

*Isikan tempat kosong untuk takrif penyebaran berikut:*

- i. \_\_\_\_\_ is the difference between the scores with the mean in a distribution.

[2 marks]

*\_\_\_\_\_ adalah perbezaan di antara skor dengan min dalam serakan.*

[2 markah]

- ii. \_\_\_\_\_ is the average of the difference between the scores with the mean in a distribution that has been squared.

[2 marks]

*\_\_\_\_\_ adalah purata perbezaan di antara skor dengan min dalam serakan yang telah kuasa dua.*

[2 markah]

- iii. Standard deviation is the squared root of the \_\_\_\_\_.

[2 marks]

*Sisihan piawai ialah punca kuasa dua bagi \_\_\_\_\_.*

[2 marks]

- (b) i. Given the ungrouped data 10, 8, 2, 3, 6, 7, 5, 9, 4.

[7 marks]

Based on the data, calculate variance.

*Diberi data tidak terkumpul 10, 8, 2, 3, 6, 7, 5, 9, 4.*

[7 markah]

*Berdasarkan data tersebut, kira varian.*

- ii. Find mean deviation for 40 stones measured in the nearest kg as shown in the table below.

[7 marks]

*Cari sisihan min untuk 40 batu yang diukur dalam nilai kg terhampir yang ditunjukkan dalam jadual di bawah.*

[7 markah]

Mass (kg)	200–204	205–209	210–214	215–219
Frequency	4	11	13	12

CLO2  
C3

- (c) Find the value of  $p$  if the mean of a set of data for  $p, 6, 5$  and  $2p$  is  $5$ . Hence find the mean deviation. [5 marks]

*Cari nilai p jika min bagi set data untuk  
p, 6, 5 dan 2p ialah 5. Seterusnya, cari sisihan min.*

[5 markah]

**SOALAN TAMAT**

# FORMULA

<u>INDICES AND LOGARITHM</u>	<u>STATISTIK</u>
<u>Basic of Index and Logarithm</u>	
1. $y = a^x \Leftrightarrow x = \log_a y$	1. Mean $\bar{x} = \frac{\sum x}{N} = \frac{\sum f x}{\sum f}$
<u>Rules of Index</u>	
1. $a^m \times a^n = a^{m+n}$	2. Median = $M_e = L + \left( \frac{\frac{n}{2} - F}{f_m} \right) c$
2. $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$	3. Mode = $M_o = L + \left( \frac{d_1}{d_1 + d_2} \right) c$
3. $(a^m)^n = a^{mn}$	4. Mean Deviation $E = \frac{\sum  x - \bar{x} }{n}$
4. $(ab)^n = a^n b^n$	5. Variance $s^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n}$
<u>Rules of Logarithm</u>	
1. $\log_a MN = \log_a M + \log_a N$	6. Standard Deviation $s = \sqrt{s^2}$
2. $\log_a \frac{M}{N} = \log_a M - \log_a N$	
3. $\log_a N^P = P \log_a N$	
4. $\log_a N = \frac{\log_c N}{\log_c a}$	

