



**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

DPF30053 : FINANCIAL MATHEMATICS

TARIKH : 04 MEI 2026

MASA : 2.30 PETANG - 4.30 PETANG (2 JAM)

Kertas ini mengandungi **SEBELAS (11)** halaman bercetak.

Struktur (4 soalan)

Dokumen sokongan yang disertakan : Tiada

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIARAHKAN

(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

INSTRUCTION:**ARAHAN:**

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

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

QUESTION 1**SOALAN 1**

CLO1

- (a) Describe **TWO (2)** cost in a business context. Give the suitable example.

*Huraikan **DUA (2)** kos dalam konteks perniagaan. Berikan contoh yang sesuai.*

[5 marks]

[5 markah]

CLO1

- (b) The data of MURNI Co are as below:

Data Syarikat MURNI Co adalah seperti di bawah:

Variabe cost/ <i>cost berubah</i>	RM65 per unit
Fixed cost/ <i>kos tetap</i>	RM50,000
Selling price/ <i>harga jualan</i>	RM120,000 (for 1,000 unit/ <i>untuk 1000 unit</i>)

By using the given information detail the function of:

Dengan menggunakan maklumat yang diberi, perincikan fungsi bagi:

- i) The total revenue

Jumlah hasil

[2 marks]

[2 markah]

- ii) The total cost

Jumlah kos

[3 marks]

[3 markah]

iii) The total profit

Jumlah untung

[5 marks]

[5 markah]

CLO1

- (c) Realyou Sdn. Bhd launched a new product named Yiha. The selling price of the product is RM9.00 per pack. The variable costs and fixed costs of the product are RM4.00 per pack and RM10,000 respectively. Below is the table for graphs of the break-even point for Realyou Sdn. Bhd.

Realyou Sdn. Bhd. Melancarkan produk baru bernama Yiha. Harga jualan produk ialah RM9.00 per pek. Kos berubah dan kos tetap produk adalah RM4.00 setiap pek dan RM10,000 masing-masing. Jadual di bawah merupakan graf titik pulang modal bagi Realyou Sdn.Bhd.

Axis (x)/Paksi (x)	0	1,000	2,000	3,000	4,000
Axis (y)/Paksi (y)					
Fixed cost (FC) /Kos tetap	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
Total variable cost (VC) / Kos berubah					
Total cost (TC) /Jumlah kos	10,000	14,000	18,000	22,000	26,000
Total revenue (TR) /Jumlah hasil					

You as a manager at the company, are requested to help the company to fill the break-even Point (BEP) table above with the value of total variable cost (VC) and total revenue (TR).

Anda sebagai pengurus di syarikat tersebut, diminta untuk membantu syarikat mengisi jadual titik Pulang Modal (TPM) di atas dengan nilai jumlah kos berubah dan jumlah hasil

[10 marks]

[10 markah]

QUESTION 2**SOALAN 2**

CLO1

- (a) Joanne Glass Sdn Bhd produces ceramic table. The following are the data obtained from the company.

Joanne Glass Sdn. Bhd mengeluarkan meja seramik. Berikut merupakan data yang diambil daripada syarikat.

Variable cost/ <i>Kos berubah</i>	: RM1,300 per unit
Machinery/ <i>Mesin</i>	: RM150,000
Other fixed cost/ <i>Kos tetap lain</i>	: RM200,000
Selling price/ <i>Harga jualan</i>	: RM4,000 per unit

You are required to count:

Anda dikehendaki untuk mengira:

- i) The breakeven point in unit and in value (RM)
Titik pulang modal dalam unit dan nilai (RM)

[4 marks]

[4 markah]

- ii) The new breakeven point in unit and in value (RM), if the selling price decreases by RM500 and total fixed costs increases by 10%.

Titik pulang modal baru dalam unit dan nilai (RM) sekiranya harga jualan berkurang sebanyak RM500 dan jumlah kos tetap meningkat sebanyak 10%.

[6 marks]

[6 markah]

- CLO1 (b) An arithmetic sequence has a first term of $a = 5$ and a common difference of $d = 4$
Suatu jujukan aritmetik mempunyai sebutan pertama $a = 5$ dan beza sepunya $d = 4$
You are required to detail:
Anda dikehendaki memperinci:
- i) the first six terms of the sequence.
enam sebutan pertama bagi jujukan.
[3 marks]
[3 markah]
- ii) the first term and the common difference from the sequences.
sebutan pertama dan beza sepunya daripada jujukan.
[2 marks]
[2 markah]
- iii) the general formula for the n th term of the sequence.
formula umum untuk sebutan ke- n bagi jujukan itu.
[3 marks]
[3 markah]
- iv) the 12th term of the sequence.
Sebutan ke-12 bagi jujukan tersebut.
[2 marks]
[2 markah]

CLO1

(c) Given the geometric sequence is 5, 15, 45,.....

Diberi jujukan geometri ialah 5, 15, 45, ...

You are required to identify:

Anda dikehendaki mengenalpasti:

- i) the 7th term
sebutan ke-7

[2 marks]

[2 markah]

- ii) the sum of all terms if the last term is 3645.
jumlah tambah sebutan jika sebutan terakhir ialah 3645.

[3 marks]

[3 markah]

QUESTION 3**SOALAN 3**

CLO1

- (a) Table 3(a) shows the marks scored by DFI2 students in a Mathematics test.

Jadual 3 (a) menunjukkan markah yang diperolehi oleh pelajar DFI2 dalam ujian Matematik.

Table 3(a)/Jadual 3 (a)

Class <i>Kelas</i>	Frequency <i>Kekerapan</i>	Class boundaries <i>Sempadan kelas</i>	Cumulative frequency <i>Kekerapan terkumpul</i>	Relative frequency <i>Kekerapan relatif</i>
(a) - 74	7	69.5 – 74.5	7	(i)
75 – 79	9	74.5 – 79.5	(g)	0.2
80 – 84	10	(e) – 84.5	26	0.22
85 – 89	(c)	84.5 – 89.5	34	0.18
90 – (b)	6	89.5 – 94.5	40	0.13
95 - 99	5	94.5 – (f)	(h)	0.11
TOTAL/ <i>JUMLAH</i>	(d)			(j)

Fulfill the value a, b, c, d, e, f, g, h, i dan j.

Lengkapkan nilai a, b c, d, e, f, g, h, i dan j.

[10 marks]

[10 markah]

- CLO1 (b) The table 3(b) below shows the working experiences in months of 120 employees at Cempaka Sari Company.

Jadual 3 (b) di bawah menunjukkan pengalaman bekerja dalam bulan bagi 120 pekerja di Syarikat Cempaka Sari.

Table 3(b)/Jadual 3(b)

Working experience in month <i>Pengalaman bekerja dalam bulan</i>	11-14	15 - 18	19 - 22	23 – 26	27 - 30	31 – 34	35 –38
Number of employees <i>Bilangan pekerja</i>	16	20	28	24	16	11	5

Based on the above data, simplify the calculation for mean

Berdasarkan data di atas, permudahkan kiraan bagi min

[10 marks]

[10 markah]

- CLO1 (c) Explain **TWO (2)** types of data and give an example of each.

*Terangkan **DUA (2)** jenis data dan nyatakan contoh setiap satu.*

[5 marks]

[5 markah]

QUESTION 4**SOALAN 4**

CLO1

- (a) A small shop records whether a customer buys (B) or does not buy (N) an item. Suppose the shop observes the next three customers. Each customer has an equal chance of buying (B) or not buying (N). Let X represent the number of customers who buy the item.

Sebuah kedai kecil merekodkan sama ada pelanggan membeli (B) atau tidak membeli (N) sesuatu barang. Andaikan kedai tersebut membuat pemerhatian atas tiga pelanggan seterusnya, setiap pelanggan mempunyai peluang yang sama untuk membeli (B) atau tidak membeli (N). X mewakili bilangan pelanggan yang membeli item tersebut.

You are required to:

Anda dikehendaki untuk:

- i) List all possible outcomes using B and N

Senaraikan semua hasil yang mungkin menggunakan B dan N

[4 marks]

[4 markah]

- ii) State the value of X for each outcome.

Nyatakan nilai X bagi setiap hasil

[3 marks]

[3 markah]

- iii) State the probability distribution table for X

Nyatakan jadual taburan kebarangkalian bagi X

[3 marks]

[3 markah]

CLO1

(b) Table 4(b) below shows two stock X and Y, have the following information:

Jadual 4(b) di bawah menunjukkan dua saham X dan Y, mempunyai maklumat berikut:

Table 4(b)/Jadual 4(b)

Stock <i>Saham</i>	Expected return <i>Kadar pulanga dijangka</i>	Standard deviation <i>Sisihan piawai</i>
X	14%	6%
Y	10%	12%

An investor forms a portfolio with 60% in stock X and 40% in stock Y. The correlation coefficient between the two stock is 0.4.

Seorang pelabur membentuk portfolio dengan 60% dalam saham X dan 40% dalam saham Y. Pekali korelasi bagi kedua-dua saham adalah 0.4.

Based on the above information, detail the calculation of:

Berdasarkan maklumat di atas perincikan pengiraan berikut:

- i) Expected return of the portfolio
Pulangan dijangka bagi portfolio

[4 marks]

[4 markah]

- ii) Risk for portfolio
Risiko bagi portfolio

[6 marks]

[6 markah]

CLO1

(c) The probability of a random variable X is shown below:*Kebarangkalian pemboleh ubah rawak X ditunjukkan di bawah:*

X	1	2	3
$P(X)$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$

Simplify the calculation of:

*Permudahkan pengiraan bagi:*i) Mean, μ of X *Min, μ bagi X*

[2 marks]

[2 markah]

ii) Variance, σ^2 Varian, σ^2

[3 marks]

[3 markah]

SOALAN TAMAT