

SULIT



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 : 2023/2024

DPB20053: BUSINESS MATHEMATICS

TARIKH : 10 JUN 2024

MASA : 8.30 AM – 10.30 AM (2 JAM)

Kertas ini mengandungi **SEPULUH (10)** halaman bercetak.

Struktur (4 soalan)

Dokumen sokongan yang disertakan : Formula, Jadual PVIF dan Jadual PVIFA

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) Identify the value of x and y in the following equations:

Tentukan nilai x dan y dalam persamaan berikut:

i) $(2x + 3)(x - 3) = -7$

[5 marks]

[5 markah]

ii) $x - 2y = -1$

$2x - 3y = -3$

[5 marks]

[5 markah]

CLO1

- b) Haris Enterprise plans to release new toys with associated prices and costs. The production units for June are 3,500 units.

Haris Enterprise merancang untuk mengeluarkan mainan baharu dengan harga dan kos berikut. Unit pengeluaran bagi bulan Jun ialah 3,500 unit.

ITEM	AMOUNT (RM)
Machine /Mesin	70,000
Rental /Sewa	5,000
Insurance /Insurans	1,500
Raw material /Bahan Mentah	35 per unit
Direct labor /Upah pekerja	5 per unit
Selling price /Harga jualan	95 per unit

From the information given, simplify the questions below:

Daripada maklumat yang diberikan, permudahkan soalan di bawah:

- i) Total fixed cost and variable cost per unit

Jumlah kos tetap dan kos berubah seunit

[7 marks]

[7 markah]

- ii) Total revenue in June.

Jumlah hasil pada bulan Jun.

[3 marks]

[3 markah]

- iii) Profit obtained in June

Jumlah hasil pada bulan Jun.

[5 marks]

[5 markah]

QUESTION 2

SOALAN 2

- CLO1 a) Hana Naurah Enterprise is planning to produce ABC product. The fixed cost for a product is RM80,000. If the selling price is RM120 and the variable cost for 150 units is RM10,500, count the following items:

Hana Naurah Enterprise sedang merancang untuk menghasilkan produk ABC. Kos tetap produk ialah RM80,000. Jika harga jualan seunit produk ialah RM120 dan kos berubah bagi 150 unit ialah RM10,500, kirakan perkara-perkara berikut:

- i) Breakeven point in units and ringgit
Titik pulang modal dalam unit dan ringgit

[4 marks]

[4 markah]

- ii) The sales volume if the targeted profit is RM300,000.
Bilangan jualan jika sasaran untung ialah RM300,000.

[4 marks]

[4 markah]

- CLO1 b) Simplify the first derivatives for the following function:
Permudahkan terbitan pertama untuk fungsi berikut:

$$y(x) = \frac{3x^2 + 2x}{x^2}$$

[5 marks]

[5 markah]

CLO1

- c) The demand function and the total cost function of a product is given by $p(x) = 400 - 0.1x$ and $C(x) = 200x + 40,000$ where p is the price in Ringgit Malaysia per unit and x is the output demanded. Calculate:

Fungsi permintaan dan fungsi jumlah kos untuk satu produk diberi oleh $p(x) = 400 - 0.1x$ dan $C(x) = 200x + 40,000$ di mana p adalah harga seunit di dalam Ringgit Malaysia dan x adalah bilangan permintaan. Kirakan:

The level of production that will maximise the profit

Tahap pengeluaran di mana untung adalah maksimum

[12 marks]

[12 markah]

QUESTION 3

SOALAN 3

- CLO2 (a) Define interest with an appropriate example.
Berikan definisi faedah dengan satu contoh yang sesuai.
[2 marks]
[2 markah]
- CLO2 (b) Express the future value for the following investments:
Nyatakan nilai masa hadapan untuk pelaburan berikut:
- i) RM7,000 for 45 months at 8% per annum.
RM7,000 selama 45 bulan pada kadar 8% setahun.
[3 marks]
[3 markah]
- ii) RM30,000 at 6% compounded semi-annually for 5 years 6 months.
RM30,000 pada 6% dikompaun setiap setengah tahun selama 5 tahun 6 bulan.
[5 marks]
[5 markah]
- CLO2 (c) Mukhlis bought a car worth RM90,000 on credit. He paid 10% down payment and the repayment period is 7 years. The flat interest rate imposed by the bank is 4% per annum. Calculate:
Mukhlis membeli kereta bernilai RM90,000 secara kredit. Dia membayar 10% bayaran pendahuluan dan tempoh pembayaran balik adalah 7 tahun. Kadar faedah yang dikenakan oleh bank adalah 4% setahun. Kirakan:
- i) Total interest charged by the bank.
Jumlah faedah yang dikenakan oleh bank.
[5 marks]
[5 markah]

- ii) Balance to be paid if Mukhlis wishes to settle the loan after 50th installment.

Baki yang perlu diselesaikan jika Mukhlis ingin menyelesaikan pinjaman bank selepas bayaran ansuran ke 50

[10 marks]

[10 markah]

QUESTION 4

SOALAN 4

- CLO2 (a) Orked Sdn Bhd is considering to buy a new machine. The cash flow for the machine is given in the table below.

Orked Sdn Bhd sedang mempertimbangkan untuk membeli mesin baru. Aliran tunai mesin tersebut adalah seperti dalam jadual di bawah.

Year	0	1	2	3	4	5
Cash Flow (RM)	(160,000)	55,000	55,000	55,000	50,000	55,000

Count:

Kira:

- i) Payback Period of the machine.

Tempoh bayar balik bagi mesin.

[3 marks]

[3 markah]

- ii) Average Rate of Return (ARR) of the machine if it has a scrap value of RM5,000 at the end of Year 5.

Kadar Pulangan Purata (KPP) bagi mesin tersebut jika nilai sisa pada akhir tahun kelima adalah sebanyak RM5 000.

[7 marks]

[7 markah]

CLO2

- (b) Airfan Company produces oil filters at plants located at town A, B and C. The filters are sent to warehouse at different locations E, F and G. The plants at A, B and C produce 500, 400 and 300 filters each week respectively. Warehouse E, F and G required 300, 550 and 350 filters. The shipping costs vary as given in the following table. Simplify the demand and supply in the appropriate rows and columns in the table below:

Syarikat Airfan mengeluarkan penapis minyak di loji yang terletak di bandar A, B dan C. Penapis dihantar ke gudang di lokasi E, F dan G yang berbeza. Loji A, B dan C menghasilkan 500, 400 dan 300 penapis setiap minggu. Gudang E, F dan G memerlukan 300, 550 dan 350 penapis. Kos penghantaran berbeza seperti yang diberikan dalam jadual berikut. Permudahkan permintaan dan penawaran dalam baris dan lajur yang sesuai dalam jadual di bawah:

From Town / Dari Bandar	To Warehouse / Ke Gudang			
	E	F	G	
A	5	8	6	
B	10	9	11	
C	7	6	8	

[5 marks]

[5 markah]

CLO2

- (c) Dalila Design has three plants O, P and Q and it intends to distribute its new sofa product to four outlets A, B, C and D. Each plant capacity is given in the table below:

Dalila Design mempunyai tiga buah kilang membuat sofa O, P dan Q dan ia berhasrat untuk mengedarkan produk sofa baru ke empat cawangan A, B, C dan D. Kapasiti kilang diberikan dalam jadual di bawah:

Plant /Kilang	Capacity (units per week) / <i>Kapasiti (unit setiap minggu)</i>
O	250
P	275
Q	225

The demand for the four outlets are as follows:

Permintaan untuk empat cawangan adalah seperti berikut:

Outlet / <i>Cawangan</i>	Demand per week / <i>Permintaan setiap minggu</i>
A	120
B	230
C	240
D	160

The estimated transportation cost (RM) of a sofa unit for the various routes are:

Anggaran kos pengangkutan (RM) unit sofa untuk pelbagai laluan adalah:

From / <i>Dari</i> To / <i>ke</i>	A	B	C	D
O	15	20	16	21
P	25	13	5	11
Q	15	15	7	17

Calculate the initial transportation cost, using the North West Corner Rule.

Kirakan kos pengangkutan awal, menggunakan Kaedah Penjuru Barat Laut.

[10 marks]

[10 markah]

END OF QUESTION

SOALAN TAMAT