MATRIKS / MATRICES

MELAKA

Pada bulan Ogos, sebuah pasar raya telah menjual 48 helai tuala mandi dan 45 botol sabun mandi dengan jumlah jualan sebanyak RM1 389. Pada bulan September pula, pasar raya itu telah menjual 50 helai tuala mandi dan 62 botol sabun mandi dengan jumlah jualan sebanyak RM1 704.
In August, a supermarket sold 48 bath towels and 45 bottles of bath soap with a total sales of RM1 389. *In September, the supermarket sold 50 bath towels and 62 bottles of bath soap with a total sales of* RM1 704.

Menggunakan kaedah matriks, cari harga sehelai tuala mandi dan sebotol sabun mandi.
Using matrix method, find the price of a bath towel and a bottle of bath soap.

[5 markah / *marks*]

Jawapan / *Answer* :

SMKA/SABK

Syamimi dan Hanis pergi ke pasar raya untuk membeli buah nanas dan jambu. Syamimi membeli 3 biji nanas dan 2 biji jambu dengan harga RM9.00. Hanis pula membeli 4 biji jambu dan 5 biji nanas dengan harga RM16.00. Dengan menggunakan kaedah matriks, hitung harga, dalam RM, bagi sebiji nanas dan sebiji jambu.

Syamimi and Hanis went to supermarket to buy pineapples and guavas. Syamimi bought 3 pineapples and 2 guavas with price of RM9.00. *While Hanis bought 4 guavas and 5 pineapples with price of* RM16.00. *By using the matrix method, calculate the price of a pineapple and a guava, in* RM.

[5 markah]
[5 *marks*]

Jawapan / *Answer*:

JOHOR SET 3

1 Tulis persamaan linear serentak berikut dalam bentuk persamaan matriks.

Write the following simultaneous linear equations as a matrix equation.

$$8m + 3n = 4$$

$$-3m - 2n = -5$$

Seterusnya, dengan menggunakan kaedah matriks, hitung nilai m dan nilai n.

Hence, using matrix method, calculate the value of m and n.

[4 markah / ·

b) Encik Uwais ingin menderma di pusat jagaan orang tua dengan membeli 70 helai baju dan seluar. Harga sehelai baju dan sehelai seluar masing-masing ialah RM22.00 dan RM 28.00. Encik Uwais membayar menggunakan 40 peratus dari lebihan baki dari sumbangan dari 16(a). Dengan menggunakan kaedah matriks, cari bilangan baju dan seluar yang didermakan oleh Encik Uwais.

Mr Uwais wants to donate to the old folks home by buying 70 pieces shirts and pants. The price of a shirt and a pair of pants is RM22.00 *and* RM28.00 *respectively. Mr Uwais pays using* 40 *percent of the remaining funds from* 16(a). *By using the matrix method, find the number of shirts and pants donated by Encik Uwais.*

BAKI SUMBANGAN = RM 4450

[5 markah/5 *marks*]

Jawapan/*Answer*:

BENTONG. PAHANG

Puan Nadia ingin membeli buku Sains dan Matematik untuk kegunaan pelajarnya di kelas tuisyen. Dia membeli x buah buku Sains dan y buah buku Matematik. Jumlah bilangan buku yang dibelinya ialah 9 buah. Dia membayar sejumlah RM 90.50 bagi pembelian buku tersebut.

Madam Nadia wanted to buy Science and Mathematics book for her tuition students. She bought x Science books and y Mathematic books. The number of books bought by Madam Nadia is 9. She pays RM 90.50 for the books.

Jadual 6 menunjukkan maklumat tentang buku yang dibeli oleh Puan Nadia.

The Table 6 below shows the information about books bought by Madam Nadia.

Jenis buku *Type of book*	Bilangan buku *Number of books*	Harga per buku (RM) *Price per book (RM)*
Sains *Science*	x	9.50
Matematik *Mathematics*	y	10.50

Jadual 6 / *Table* 6

Dengan menggunakan kaedah matriks, hitung nilai x dan nilai y.

By using matrix method, calculate the values of x and y.

[4 markah / 4 *marks*]

Jawapan / *Answer*:

PERAK

Sebuah kedai pakaian mengiklan untuk menjual sehelai baju dan sepasang kasut pada harga masing-masing RM60 dan RM85. Harga kos bagi dua helai baju dan empat pasang kasut ialah RM200. Manakala harga kos bagi empat helai baju dan dua pasang kasut ialah RM160.

Dengan menggunakan kaedah matriks, hitung keuntungan yang diperolehi untuk sepasang kasut yang dijual.

[5markah]

PEKAN, PAHANG

Susan akan menyambut harijadinya pada hujung minggu. Beliau pergi ke pasaraya untuk membeli buah epal hijau dan epal merah untuk tetamunya. Harga bagi sebiji epal hijau ialah RM0.80, manakala harga bagi sebiji epal merah ialah RM1.20. Jumlah keseluruhan buah epal yang diperlukan ialah 100 biji. Jumlah wang yang dibelanjakan untuk membeli buah epal berkenaan ialah RM 108.

Susan will be celebrate her birthday over the weekend. She went to the supermarket to buy green apples and red apples for her guest. The price for a green apple is RM0.80, while the price for a red apple is RM1.20. The total apples needed are 100. The amount of money spent to buy apples is RM 108.

Dengan menggunakan kaedah matriks, hitung bilangan buah epal hijau dan epal merah yang diperlukan untuk majlis harijadinya.

By using matrix method, calculate the number of green apples and red apples needed for her birthday party.

[5 markah / *marks*]

SELANGOR

Pada Hari Karnival Tahunan, Kelab Usahawan Tani tersebut telah mengadakan jualan jus buah tembikai dan jus buah jambu. Kedua-dua minuman itu dijual di dalam gelas kecil dan gelas besar. Kelab tersebut telah berjaya menjual 52 gelas kecil dan 35 gelas besar jus buah tembikai. Manakala berjaya menjual 40 gelas kecil dan 32 gelas besar jus buah jambu. Jumlah jualan yang diperoleh daripada jualan jus buah tembikai dan jus buah jambu masing-masing ialah RM392 dan RM332.

On Annual Carnival Day, Usahawan Tani Club held a sale of watermelon juice and guava juice. Both drinks are sold in small glasses and large glasses. The club has managed to sell 52 small glasses and 35 large glasses of watermelon juice. While managed to sell 40 small glasses and 32 large glasses of guava juice. The total sales obtained from the sale of watermelon juice and guava juice were RM392 *and* RM332 *respectively.*

(i) Bina dua persamaan linear daripada situasi di atas.

Construct two linear equations from the above situation.

(ii) Dengan menggunakan kaedah matriks, hitung harga sebuah gelas kecil dan harga sebuah gelas besar.

By using the matrix method, calculate the price of a small glass and the price of a large glass.

[6 *markah*]
[6 *marks*]

TERENGGANU

Jadual 1 menunjukkan promosi jualan oleh Nurseri Aminah.
Table 1 shows promotion offered by Aminah Nursery.

Promosi / Promotion	**Harga / Price**
A 2 pokok bunga ros / *rose trees* 2 pokok keladi / *yam trees*	**RM140**
B 5 pokok bunga ros / *rose trees* 1 pokok keladi / *yam trees*	**RM 150**

Jadual 1
Table 1

Dengan menggunakan kaedah matriks, hitung harga bagi satu pokok bunga ros dan satu pokok keladi.

Using the matrix method, calculate the price for a rose tree and a yam tree.

[5 markah / 5 *marks*]

JOHOR SET 1

Encik Kamarul dan Encik Farhan pergi ke pasar untuk membeli udang dan sotong. Jadual 7 di bawah menunjukkan berat udang dan sotong yang dibeli oleh mereka.
Encik Kamarul and Encik Farhan went to the market to buy shrimp and squid. The table 7 below shows the weight of shrimp and squid purchased by them.

	Udang / *Shrimp*	Sotong / *Squid*
Encik Kamarul	2 kg	4 kg
Encik Farhan	3 kg	5 kg

Jadual 7 / *Table 7*

Encik Kamarul dan Encik Farhan masing-masing membayar RM26 dan RM35 untuk pembelian udang dan sotong. Hitung harga bagi sekilogram udang dan sekilogram sotong dengan **menggunakan kaedah matriks.**
Encik Kamarul and Encik Farhan paid RM26 and RM35 respectively for the purchase of shrimp and squid. Calculate the price per kilogram of shrimp and per kilogram of squid ***using the matrix method.***

[4 markah / 4 *marks*]

JOHOR SET 2

Sebuah koperasi sekolah menjual minuman berperisa coklat dan pisang. Satu paket kecil minuman dijual dengan harga RM x , manakala paket besar dijual dengan harga RM y. Bilangan paket minuman yang terjual ditunjukkan dalam jadual di bawah.
A school cooperative sells chocolate and banana flavored drinks. A small packet of drinks is sold for RM x, while a large packet is sold for RM y. The number of beverage packets sold is shown in the table below.

	Kecil/*Small*	Besar/*Large*
Coklat/*Chocolate*	10	6
Pisang/*Banana*	15	8

Jumlah pendapatan daripada jualan minuman berperisa coklat dan pisang masing-masing ialah RM 36 dan RM 50. Dengan menggunakan kaedah matriks, cari harga satu paket kecil dan satu paket besar kedua-dua jenis minuman itu.
The total income from the sale of chocolate and banana flavored drinks is RM 36 and RM 50 respectively. By using matrix method, find the price of one small packet and one large packet of both types of drinks.

[4 markah/4 *marks*]

KELANTAN

a) Diberi $M\begin{pmatrix} 9 & 3 \\ -8 & -6 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$. Cari matriks M

Given $M\begin{pmatrix} 9 & 3 \\ -8 & -6 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$. Find matrix M. [2 Markah/*marks*]

b) Sebuah lori H mampu membawa x kg pasir dan sebuah lori T mampu membawa y kg pasir. 8 buah lori H dan 6 buah lori T mampu membawa sejumlah 5 200 kg pasir dalam satu-satu masa manakala 10 buah lori H dan 11 buah lori T mampu membawa 90% daripada sejumlah 8 tan pasir.

An H truck is capable of carrying x kg of sand and a T truck is capable of carrying y kg of sand. 8 H trucks and 6 T trucks are capable of carrying a total of 5 200 kg of sand at a time while 10 H Lorries and 11 T lorries are capable of carrying 90% of the total 8 tons of sand.

i) Tulis 2 persamaan linear yang mewakili maklumat di atas

Write 2 linear equations that represent the above information. [2 markah/ *marks*]

ii) Seterusnya dengan menggunakan kaedah matriks, hitung nilai x *dan* y.

Next using the matrix method, calculate the values of x and y. [5 markah/ *marks*]

KUANTAN, PAHANG

(a) Kamal memiliki sebidang tanah. Dia bercadang menternak kambing di atas tanah tersebut. Dengan wang simpanan sebanyak RM 8000, Kamal menggunakan 25% dari wang simpanan itu untuk membeli 6 ekor kambing betina dan kambing jantan. Harga seekor kambing betina dan kambing jantan masing-masing ialah RM 300 dan RM 400.

Kamal owns a piece of land. He plans to raise goats on it's land. With a savings of RM 8000, Kamal uses 25% of the savings to buy 6 female and male goats. The price of a female goat and male goat are RM 300 and RM 400 respectively.

Dengan menggunakan **kaedah matriks**, nyatakan bilangan kambing betina dan kambing jantan yang dapat dibeli oleh Kamal.
*Using the **matrix method**, state the number of female and male goats that Kamal can buy.*

[6 markah /*marks*]

Jawapan / *Answer*

N9

(*c*) Encik Ismail dan isteri masing-masing melabur di Amanah Saham P dan Amanah Saham Q seperti ditunjukkan dalam Jadual 3.3.

Encik Ismail and his wife invest in Unit Trust P and Unit Trust Q as shown in the Table 3.3.

	Amanah Saham P / *Unit Trust P*	Amanah Saham Q / *Unit Trust Q*
Encik Ismail / *Encik Ismail*	RM6 000	RM4 000
Isteri / *wife*	RM7 000	RM5 000

Jadual 3.3
Table 3.3

Selepas setahun, Encik Ismail memperoleh dividen sebanyak RM460 daripada pelaburan kedua-dua amanah saham ini manakala isterinya memperoleh dividen sebanyak RM550. Hitung kadar dividen yang diberikan oleh Amanah Saham P dan Amanah Saham Q dengan menggunakan kaedah matriks.

After a year, Encik Ismail gets a dividend of RM460 *from the investment of both the unit trusts while his wife gets a dividend of* RM550. *Calculate the dividend rates of Unit Trust P and Unit Trust Q using the matrix method.*

[4 *markah*]
[4 *marks*]

SBP

(a) Diberi $C = \begin{pmatrix} 2 & m \\ -3 & -5 \end{pmatrix}$ dan $D = \frac{1}{2}\begin{pmatrix} n & -4 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$. .

Cari nilai m dan nilai n jika $CD = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$.

Given $C = \begin{pmatrix} 2 & m \\ -3 & -5 \end{pmatrix}$ *and* $D = \frac{1}{2}\begin{pmatrix} n & -4 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}$.

Find the value of m and of n such that $CD = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$.

(b) Jumlah harga bagi 3 kg mangga dan 2 kg rambutan ialah RM24 manakala jumlah harga bagi 5 kg mangga dan 4 kg rambutan ialah RM44.
Dengan menggunakan kaedah matriks, cari harga, dalam RM, bagi 1 kg mangga.
The total price of 3 kg *of mangoes and* 2 kg *of rambutans are* RM24 *while the total price of* 5 kg *of mangoes and* 4 kg *of rambutans are* RM44.
Using matrix method, find the price, *in* RM, *for* 1 kg *of mangoes*.

[5 *markah*]
[5 *marks*]

PEKAN, PAHANG

Syarikat Aman telah berjaya menjual 100 buah kereta dalam tempoh 3 bulan. Harga jualan bagi kereta model X dan model Y masing- masing dijual dengan harga RM 35 000 dan RM 65 000. Jumlah harga jualan kereta tersebut adalah sebanyak RM 4 400 000 . Berapakah unit kereta model X dan Y yang telah dijual oleh syarikat Aman?

Syarikat Aman has managed to sell 100 cars within 3 months. The selling price for model X and model Y cars is RM 35 000 and RM 65 000 respectively. The amount for the sale of the car is RM 4 400 000. How many car units for X and Y models that have been sold by Syarikat Aman?

Model X
Model X

Model Y
Model Y

Rajah / *Diagram 7.1*

(*a*) (*i*) Tuliskan persamaan linear serentak berikut dalam bentuk persamaan matriks:
Write the following simultaneous linear equations as a matrix equation:

[1 markah/ *marks*]

(*ii*) Seterusnya, menggunakan kaedah matriks, hitung nilai *X* dan nilai *Y*.

Hence, using matrix method, calculate the values of X and Y.

[4 markah/ *marks*]