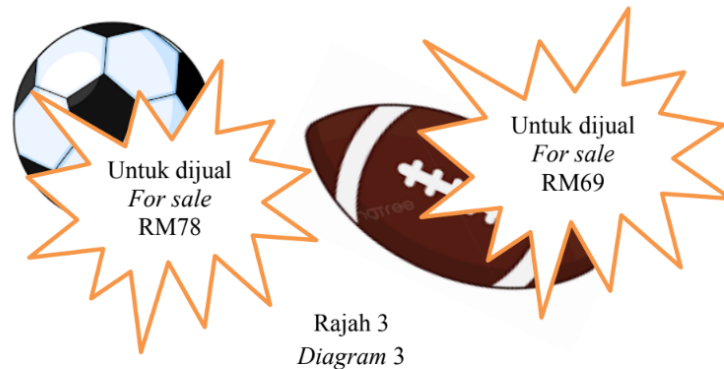


Kedai HH menjual bola sepak dan bola ragbi seperti di Rajah 3. Pemilik kedai HH memperoleh untung sebanyak RM440 pada hari Isnin dengan menjual 16 biji bola sepak dan 8 biji bola ragbi. Pada hari Rabu keuntungannya adalah separuh daripada keuntungan pada hari Isnin setelah dia menjual 5 biji bola sepak dan 8 biji bola ragbi.

The HH store sell footballs and rugby balls as Diagram 6. The owner of the HH shop made a profit of RM440 on Monday by selling 16 football balls and 8 rugby balls. On Wednesday his profit was half of profit on Monday after he sold 5 footballs and 8 rugby balls



- (a) Dengan menggunakan kaedah matriks, hitung keuntungan, dalam RM, bagi setiap bola yang dijual. [5 markah]

Using matrix method, calculate the profit, in RM, of each of the ball sold.

[5 marks]

- (b) Hitung harga kos, dalam RM, bagi setiap bola ragbi.

[1 markah]

Calculate the cost, in RM, of a rugby ball.

[1 mark]

Jawapan/Answer:

(a)

(b)

PERAK

- (a) Deeni membeli 3 buah kerusi dan 2 buah meja dengan harga RM450. Manakala Ahmad membeli 8 buah kerusi dan 3 buah meja dengan harga RM850. Menggunakan kaedah matriks, hitung beza harga di antara sebuah meja dengan sebuah kerusi yang dibeli oleh mereka berdua.

Deeni bought 3 chairs and 2 tables for RM450. While Ahmad bought 8 chairs and 3 tables for RM850. Using the matrix method, calculate the price difference between a table and a chair bought by both of them.

[5 markah / marks]

- (b) Diberi $g \begin{pmatrix} 6 & -1 \\ h & 7 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 7 & 1 \\ -4 & 6 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$. Cari nilai bagi g dan h .

Given $g \begin{pmatrix} 6 & -1 \\ h & 7 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 7 & 1 \\ -4 & 6 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$. Find the values of g and h .

[2 markah / marks]

- (c) Diberi $N \begin{pmatrix} 9 & 3 \\ p & 5 \end{pmatrix}$. Cari nilai bagi p jika N tiada matriks songsang.

Given $N \begin{pmatrix} 9 & 3 \\ p & 5 \end{pmatrix}$. Find the value of p if N has no inverse matrix.

[2 markah / marks]

- (c) Puan Satini ingin menghadiahkan murid yang mendapat gred cemerlang dalam peperiksaan itu dan kerja projek Sejarah. Jadual 5.3 menunjukkan bilangan murid yang mendapat gred Cemerlang dan harga bagi sebuah hadiah yang dibeli.
Puan Satini wants to give presents for students who achieved distinction grade in the examination and History project work. Table 5.3 shows the number of students who achieved Distinction grade and the price of a present bought.

	Peperiksaan Examination	Kerja Projek Project work
Bilangan murid dengan gred Cemerlang <i>Number of students with Distinction grades</i>	9	11
Harga hadiah (RM) <i>Price of the present (RM)</i>	p	q

Table 5.3
 Table 5.3

Puan Satini telah membelanjakan RM233 untuk membeli kesemua hadiah itu. Harga hadiah untuk murid dengan gred Cemerlang dalam peperiksaan adalah RM3 lebih murah daripada harga hadiah kerja projek. Dengan menggunakan kaedah matriks, hitung nilai p dan q.
Puan Satini spent RM233 to buy all the presents. The price of a present for student with Distinction grade in examination is RM3 cheaper than the price of the present for project work. By using matrix method, find the values of p and q.

[5 markah]

Kamal dan rakannya ke sebuah restoran setelah selesai menonton filem. Dia telah memesan dua gelas minuman. Harga segelas minuman Coffee Latte ialah empat kali ganda berbanding dengan harga segelas minuman Laici. Jumlah harga 2 gelas minuman Coffee Latte dan 3 gelas minuman Laici ialah RM27.50. Dengan menggunakan kaedah matriks, cari harga, dalam RM, bagi segelas minuman Coffee Latte dan segelas minuman Laici.

Kamal and his friend went to a restaurant after watching a movie. He ordered two glasses of drinks. The price of a glass of Coffee Latte is four times the price of a glass of Lychee. The total price of 2 glasses of Coffee Latte and 3 glasses of Lychee is RM27.50. By using the matrix method, find the price, in RM, for a glass of Coffee Latte and a glass of Lychee.

[5 markah]
 [5 marks]

Sebuah restoran menjual jus oren dan jus epal dalam dua jenis gelas, iaitu gelas kecil dan gelas besar. Harga jus gelas kecil dan gelas besar masing-masing ialah RM x dan RM y . Pada suatu hari, restoran itu telah menjual 45 gelas kecil jus oren, 30 gelas besar jus oren, 35 gelas kecil jus epal dan 25 gelas besar jus epal. Jumlah hasil pendapatan daripada jualan masing-masing ialah RM255 dan RM205.

Menggunakan kaedah matriks, hitung harga jus gelas kecil dan jus gelas besar yang dijual.

A restaurant sells orange juice and apple juice in two types of glasses, small glass and big glass. The price of a small glass of juice and a big glass of juice are RM x and RM y respectively. One day, the restaurant sold 45 small glasses of orange juice, 30 big glasses of orange juice, 35 small glasses of apple juice and 25 big glasses of apple juice. The total income from the sales of orange juice and apple juice are RM255 and RM205 respectively.

Using matrix method, calculate the price of a small glass of juice and a big glass of juice sold.

[5 markah]

[5 marks]

Pada November 2022, sebuah syarikat feri merekodkan jumlah kereta, x , dan lori, y , yang menggunakan perkhidmatan feri ialah 5 550 buah. Bulan berikutnya, jumlah kereta meningkat dua kali ganda, manakala jumlah lori adalah satu per tiga daripada bulan sebelumnya. Pada bulan tersebut, bilangan kereta melebihi bilangan lori sebanyak 8 650 buah.

Menggunakan kaedah matriks, hitung bilangan kereta dan lori bagi November 2022.

In November 2022, a ferry company recorded that the number of cars, x , and lorries, y , using the ferry service was 5 550. The following month, the number of cars doubled, while the number of lorries was one third of the previous month. In that month, the number of cars was more than the number of lorries by 8 650.

Using the matrix method, calculate the number of cars and lorries for November 2022.

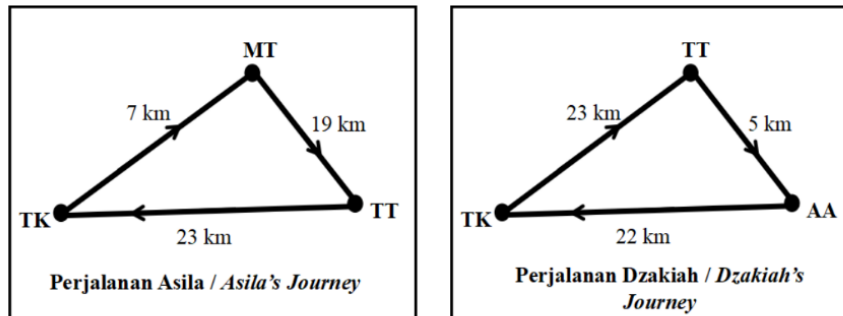
[5 markah]

[5 marks]

SMKA/SABK SET 2

Rajah 11 menunjukkan graf berpemberat dan terarah perjalanan Asila dan Dzakiah pada hari kedua percutian dari Pantai Teluk Kemang ke Taman Tema Wild West Cowboy. Kedua-dua buah kereta mereka menggunakan minyak jenis RON95 ketika perjalanan pergi dan mengisi minyak jenis RON97 untuk perjalanan balik semula ke Pantai Teluk Kemang.

Diagram 11 shows a weighted and directed graph of Asila and Dzakiah's journey on the second day of the holiday from Teluk Kemang Beach to Wild West Cowboy Theme Park. Both of the cars used RON95 fuel on their way and refueled with RON97 for the return trip to Teluk Kemang Beach.



Rajah 11

Diagram 11

- (i) Jika kos minyak perjalanan pergi dan balik Asila dan Dzakiah masing-masing ialah RM85.00 dan RM88.50, bentukkan dua persamaan linear berdasarkan situasi di atas.

If the cost of fuel for the round trip Asila and Dzakiah are RM85.00 and RM88.50 form two linear equations based on the above situation.

- (ii) Hitung harga minyak jenis RON95 dan RON97 yang digunakan Asila dan Dzakiah per kilometer.

Calculate the price of RON95 and RON97 fuel used by Asila and Dzakiah per kilometer.

[7 markah]

Syarikat *ABC* menyediakan khidmat membekalkan cenderamata berbentuk jambangan coklat dan bunga. Semasa hari guru tahun ini, syarikat menerima tempahan daripada Sekolah *A* dan Sekolah *B*. Jadual 1 menunjukkan bilangan set tempahan bagi kedua-dua sekolah tersebut.

Company ABC provides a service to supply souvenirs in the form of bouquets of chocolates and flowers. During teacher's day this year, the company received orders from School A and School B. Table 1 shows the number of sets of orders for both schools.

Sekolah School	Jambangan Bunga Bouquet of flowers	Jambangan Coklat Bouquet of chocolate
<i>A</i>	70	45
<i>B</i>	50	60

Jadual 1
Table 1

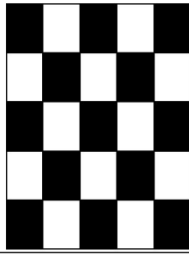
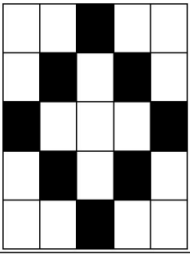
Kos penyediaan jambangan bunga dan coklat ini adalah masing-masing RM20 dan RM25 bagi setiap unit tempahan. Dengan menggunakan kaedah matrik, hitung jumlah kos yang perlu ditanggung oleh Syarikat *ABC* bagi menyediakan tempahan kedua-dua sekolah tersebut.

[4 markah]

The cost of preparing this bouquet of flowers and chocolates is RM20 and RM25 respectively for each order. Using the matrix method, calculate the total cost that must be borne by Company ABC to prepare the reservation for the two schools.

[4 marks]

Puan Adawiyah ingin memasang jubin berwarna putih dan hitam di ruang tamu rumahnya. Harga bagi sekeping jubin putih ialah RM x manakala sekeping jubin hitam berharga RM y . Kontraktor telah memberi dua cadangan susunan jubin dengan jumlah harga yang berbeza seperti dalam Jadual 5 di bawah.

	Cadangan pertama	Cadangan kedua
Susunan Jubin		
Jumlah harga	RM 101	RM 91

Jadual 5

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

[5 markah]

KELANTAN

a) Diberi $\begin{pmatrix} m & n \\ 4 & 5 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 6 & 6 \\ 8 & -3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -12 & 21 \\ 64 & 9 \end{pmatrix}$

Cari nilai m dan n

Given $\begin{pmatrix} m & n \\ 4 & 5 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 6 & 6 \\ 8 & -3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -12 & 21 \\ 64 & 9 \end{pmatrix}$

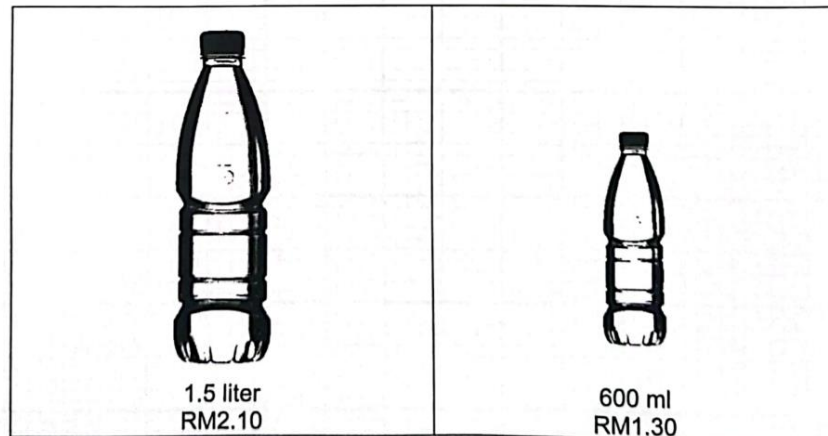
Find the value of m and n

[4 markah / marks]

- b) Rajah 7 menunjukkan dua jenis saiz air mineral yang dijual dalam sebuah pasaraya. Puan Marshada membeli beberapa botol air mineral 1.5 liter dan air mineral 600 ml dengan harga RM38.40. Jumlah isipadu air mineral yang dibeli ialah 22.5 liter. Menggunakan kaedah matriks, hitung bilangan botol air mineral 1.5 liter dan air mineral 600 ml yang dibeli oleh Puan Marshada.

Diagram 7 shows two sizes of mineral water sold in a supermarket. Puan Marshada bought several bottles of 1.5 litre and 600 ml of mineral water for RM38.40. The total volume of the mineral water bought is 22.5 litre.

Using matrix method, calculate the number of bottles of 1.5 litre and 600 ml mineral water purchased by Puan Marshada.



Rajah 7 / Diagram 7

[5 markah / marks]

KEDAH

Encik Ashraf baru menceburi bidang perniagaan. Sebagai langkah pertama, beliau bercadang untuk berniaga burger di hadapan rumahnya. Pada peringkat permulaan, beliau memulakan jualan dengan 300 biji burger sehari. Rajah 10 menunjukkan iklan harga burger yang dijualnya.

Encik Ashraf has just ventured into business. As a first step, he plans to start a burger business in front of his house. At the beginning, he started selling 300 burgers per day. Diagram 10 shows the advertisement of the price of the burger he sells.



HARGA / PRICE:

BURGER AYAM
CHICKEN BURGER

RM x

BURGER DAGING
BEEF BURGER

RM y

Rajah / Diagram 10

Sejumlah 150 biji burger ayam dan 150 biji burger daging dijual pada hari pertama dan beliau memperoleh sebanyak RM890, setelah menolak ambilan RM10 untuk membeli plastik pembungkus. Pada hari kedua pula, sejumlah 250 biji burger ayam dan 50 biji burger daging telah dijual dan beliau memperoleh sebanyak RM860.

A total of 150 chicken burgers and 150 beef burgers were sold on the first day and he earned as much as RM890, after deducting the RM10 charge to buy plastic packaging. On the second day, a total of 250 chicken burgers and 50 beef burgers were sold and he earned as much as RM860.

Menggunakan kaedah matriks, cari harga jualan, dalam RM, bagi sebiji burger ayam dan sebiji burger daging.

Using the matrix method, find the selling price, in RM, of a chicken burger and a beef burger.

[5 markah / marks]

MELAKA

- (a) (i) Hitung $\begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 5 & 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 \\ 4 \end{pmatrix}$.
 Calculate $\begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 5 & 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 \\ 4 \end{pmatrix}$. [2 markah/marks]
- (ii) Diberi bahawa matriks $H = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 5 & 2 \end{pmatrix}$ dan matriks I ialah matriks identiti berperingkat 2×2 . Hitung HI .
 It is given that matrix $H = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 5 & 2 \end{pmatrix}$ and matrix I is identity matrix has an order 2×2 . Calculate HI . [2 markah/marks]

Jawapan / Answer :

(a) (i)

(ii)

Syarikat Jebat menjual tiga jenis jus minuman iaitu epal, oren dan anggur. Pada bulan Julai, sebanyak 45 karton jus epal dan 148 karton jus anggur telah dijual. Manakala, bilangan jus oren yang dijual adalah tiga kali bilangan jus epal. Diberi bahawa harga sebotol jus oren dan sebotol jus epal adalah sama. Manakala jumlah harga dua botol jus oren dan sebotol jus epal adalah RM3 lebih berbanding dengan harga sebotol jus anggur. Jumlah jualan pada bulan tersebut adalah sebanyak RM34 272.

Dengan menggunakan kaedah matriks, hitung harga sebotol jus epal dan sebotol jus anggur. [1 karton = 24 botol].

Syarikat Jebat sells three types of drink juices namely apple, orange and grape. In July, a total of 45 cartons of apple juice and 148 cartons of grape juice were sold. Meanwhile, the number of orange juice sold is three times the number of apple juice. Given that the price of a bottle orange juice and a bottle of apple juice are the same. While the total price of two bottles of orange juice and a bottle of apple juice is RM3 more than the price of a bottle grape juice. The total sales for the month was RM34 272.

Using the matrix method, calculate the price of a bottle of apple juice and a bottle of grape juice. [1 carton = 24 bottles].

[5 markah/marks]

SMKA/SABK SET 1

Semasa Karnival Keusahawanan Sekolah, murid perlu mendapatkan kupon bagi membuat pembelian makanan dan minuman. Salmah dan Rozita masing-masing telah membelanjakan RM38 dan RM30. Salmah membeli 4 kupon makanan dan 6 kupon minuman manakala Rozita membeli 3 kupon makanan dan 5 kupon minuman.

During the School Entrepreneurship Festival, students need to get coupons to purchase foods and drinks. Salmah and Rozita have spent RM38 and RM30 respectively. Salmah bought 4 food coupons and 6 drinks coupons while Rozita bought 3 food coupons and 5 drink coupons.

- (a) Menggunakan kaedah matriks, hitung harga, dalam RM, bagi suatu kupon makanan dan 1 kupon minuman.

Using matrix method, calculate the price, in RM, of a food coupon and of a drink coupon.

- (b) Jika Rozita membeli kupon tambahan sebanyak RM20, adakah nilai kupon ini cukup untuknya membeli 2 kupon makanan dan 3 kupon minuman?

Justifikasi jawapan anda dengan menggunakan pendaraban matriks sahaja.

If Rozita buys an additional coupon of RM20, is the value of this coupon enough for her to buy 2 food coupons and 3 drink coupons?

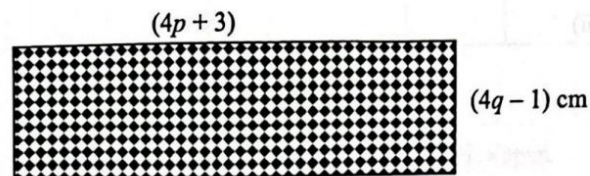
Justify your answer by using matrix multiplication only.

[8 markah]

[8 marks]

Rajah 8 menunjukkan sekeping kertas dinding berbentuk segi empat tepat dengan panjang dan lebarnya masing-masing berukuran $(4p + 3)$ cm dan $(4q - 1)$ cm.

Diagram 8 shows a rectangular piece of wallpaper with a length and width of $(4p + 3)$ cm and $(4q - 1)$ cm respectively.



Rajah 8
Diagram 8

- (a) Diberi perimeter kertas dinding ialah 232 cm dan beza antara panjang dan lebar kertas dinding itu ialah 48 cm.
Given the perimeter of the wallpaper is 232 cm and the difference between the length and width of the wallpaper is 48 cm.

(i) Tuliskan dua persamaan linear yang mewakili maklumat di atas
Write two linear equations that represent the information above

(ii) Dengan menggunakan kaedah matriks, hitung panjang dan lebar, dalam meter, sekeping kertas dinding.
Using the matrix method, calculate the length and width, in meters, of a piece of wallpaper.

[6 markah]
[6 marks]

- (b) Sebuah permukaan dinding berkeluasan $2\,975\text{ m}^2$ akan dilitupi dengan kertas dinding tersebut sepenuhnya. *Hitung bilangan kertas dinding yang diperlukan.*
A wall surface of $2\,975\text{ m}^2$ will be completely covered with the wallpaper.
Calculate the number of wallpapers needed.

[3 markah]
[3 marks]