

CIKGU HARNISH



Pusat Tuisyen Skor Impian



CIKGU HARNISH

Bab 4: Matriks

4.1 Penambahan & Penolakan Matriks

1- Diberi matriks $A = \begin{pmatrix} 6 & 7 \\ -4 & 8 \end{pmatrix}$, matriks $B = \begin{pmatrix} -4 & 6 \\ -7 & 3 \end{pmatrix}$ dan matriks $C = \begin{pmatrix} -9 & 3 \\ -2 & 12 \end{pmatrix}$. Cari $A+2B-C$

Given matrix $A = \begin{pmatrix} 6 & 7 \\ -4 & 8 \end{pmatrix}$, matrix $B = \begin{pmatrix} -4 & 6 \\ -7 & 3 \end{pmatrix}$ and matrix $C = \begin{pmatrix} -9 & 3 \\ -2 & 12 \end{pmatrix}$. Find $A+2B-C$

2- Diberi $\begin{pmatrix} b \\ 8 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 10 \\ 2a \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ 3b \end{pmatrix}$, cari nilai a dan b.

Given $\begin{pmatrix} b \\ 8 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 10 \\ 2a \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \\ 3b \end{pmatrix}$, find value of a and b.

3- Hitung yang berikut

Calculate the following

a) $\begin{pmatrix} 3 & 5 \\ -4 & 8 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 5 & 9 \\ -6 & 0 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} -4 & 7 \\ 2 & -8 \end{pmatrix} =$

b) $\begin{pmatrix} 8 & 14 \\ -12 & 7 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 15 & 7 \\ -2 & 0 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -6 & -7 \\ 21 & 11 \end{pmatrix} =$

4- Diberi $\begin{pmatrix} 6x & -4 & 8 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 20 & -2y & 3z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -2 & 12 & 20 \end{pmatrix}$. Cari nilai x, y dan z.

Given $\begin{pmatrix} 6x & -4 & 8 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 20 & -2y & 3z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -2 & 12 & 20 \end{pmatrix}$. Find value of x, y and z.

4.2 Pendaraban Matriks dengan nombor

- 1- Cari hasil darab bagi setiap yang berikut
Find the product of each of the following

a) $5(-2 \quad 8 \quad 4) =$

b) $\frac{1}{3} \begin{pmatrix} -18 \\ 21 \end{pmatrix} =$

c) $\frac{1}{5} \begin{pmatrix} -40 & -10 \\ 15 & 5 \end{pmatrix} =$

- 2- Ungkapkan setiap yang berikut sebagai matriks tunggal.
Express each of the following as a single matrix

a) $4 \begin{pmatrix} 20 \\ -4 \end{pmatrix} + \frac{1}{3} \begin{pmatrix} -3 \\ 12 \end{pmatrix} - 5 \begin{pmatrix} -25 \\ 10 \end{pmatrix} =$

b) $\frac{1}{2} \begin{pmatrix} 8 & 16 \\ -4 & 28 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} -3 & -7 \\ 12 & 5 \end{pmatrix} =$

- 3- Diberi $2 \begin{pmatrix} m \\ 4 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 10 \\ 2n \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6 \\ 12 \end{pmatrix}$, cari nilai m dan n.

Given $2 \begin{pmatrix} m \\ 4 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 10 \\ 2n \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 6 \\ 12 \end{pmatrix}$, find value of m and n.

4.3 Pendaraban Matriks dengan Matriks

1- Tentukan sama ada setiap pasangan berikut boleh didarab atau tidak. Nyatakan peringkat matriks yang terhasil jika matriks itu boleh didarab.

Determine whether each of the following pair of matrices can be multiplied or not. State the order of product formed if the matrices can be multiplied.

a) $\begin{pmatrix} 3 & 4 & 8 \\ 4 & -2 & 6 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -7 \\ 5 \end{pmatrix}$

b) $\begin{pmatrix} 4 & -11 \\ 2 & 8 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 4 \\ 2 \end{pmatrix}$

2- Cari hasil darab bagi matriks berikut.

Find the product of the following matrices

a) $\begin{pmatrix} 6 & 2 \\ -4 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ -7 & 5 \end{pmatrix}$

b) $\begin{pmatrix} -1 & 3 \\ 2 & 5 \\ 4 & 6 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 3 & 4 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}$

c) $\begin{pmatrix} -7 & 4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 & -2 \\ 5 & 3 \end{pmatrix}$

d) $\begin{pmatrix} 3 \\ 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -2 & -7 \end{pmatrix}$

4.4 Matriks Songsang

1- Cari matriks songsang bagi
Find the inverse matrix of

a) $\begin{pmatrix} 5 & -2 \\ 4 & 6 \end{pmatrix} =$

b) $\begin{pmatrix} -4 & 7 \\ -5 & 8 \end{pmatrix} =$

2- Diberi $A \begin{pmatrix} 4 & -3 \\ 8 & 5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$. Cari matriks A.

Given $A \begin{pmatrix} 4 & -3 \\ 8 & 5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$. Find matrix A.

3- Matriks songsang bagi $\begin{pmatrix} 6 & 7 \\ -2 & 8 \end{pmatrix}$ ialah $b \begin{pmatrix} 8 & c \\ 2 & a \end{pmatrix}$. Cari nilai a, b dan c.

The inverse matrix of $\begin{pmatrix} 6 & 7 \\ -2 & 8 \end{pmatrix}$ is $b \begin{pmatrix} 8 & c \\ 2 & a \end{pmatrix}$. Find value of a, b and c.

4- Diberi bahawa $\frac{1}{m} \begin{pmatrix} 6 & -4 \\ p & n \end{pmatrix}$ ialah matriks songsang bagi $\begin{pmatrix} -7 & 4 \\ -3 & 6 \end{pmatrix}$. Cari nilai m, n dan p.

Given that $\frac{1}{m} \begin{pmatrix} 6 & -4 \\ p & n \end{pmatrix}$ is the inverse matrix of $\begin{pmatrix} -7 & 4 \\ -3 & 6 \end{pmatrix}$. Find value of m, n and p.

4.5 Penyelesaian Masalah

1- Tulis persamaan linear serentak dengan kaedah matriks. Seterusnya menggunakan kaedah matriks, hitung nilai x dan y . Write simultaneous linear equation as a matrix equation. Hence, using matrix method, calculate the value of x and y .

a) $6x - 3y = 3$
 $x + 2y = 8$

b) $x + 8 = 5y$
 $3x = -11 + 2y$

2- Beza antara dua buah kerusi dan 3 buah meja ialah RM 50. Jumlah harga bagi tiga buah kerusi dan 4 buah meja ialah RM 160. Dengan menggunakan kaedah matriks, cari harga sebuah kerusi dan sebuah meja.

The difference in price between two chairs and three tables are RM 50. The total price of three chairs and 4 tables are RM 160. By using matrix method, find the price of a chair and a table.