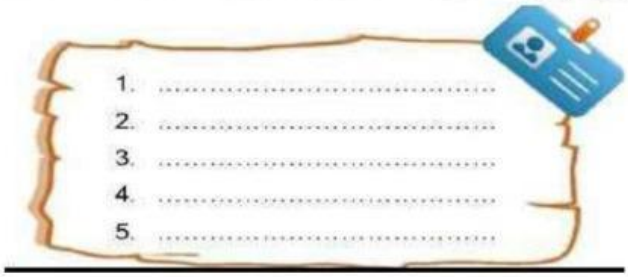

Kompetensi dasar:

3.3. Menjelaskan matriks dan kesamaan matriks dengan menggunakan masalah kontekstual dan melakukan operasi pada matriks yang meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian skalar, dan perkalian, serta transpose

Tujuan pembelajaran:

Dengan menggunakan model pembelajaran Kooperatif Learning tipe NHT, peserta didik mampu menentukan hasil operasi penjumlahan, pengurangan dan hasil operasi perkalian matriks.

A. PETUNJUK

1. Bacalah LKPD ini dengan cermat.
2. Diskusikanlah LKPD ini dengan teman sekelompokmu.
3. Tanyakan pada guru apabila mendapat kesulitan dalam mengerjakan LKPD.
4. Tuliskan jawabanmu pada LKPD ini.
5. Setelah selesai mengerjakan LKPD, setiap kelompok akan mempresentasikan hasil.

B. TUGAS/LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN

1. Diberikan matriks-matriks

$$A=\begin{bmatrix}4 & -1\\ 3 & 2\end{bmatrix},\ B=\begin{bmatrix}2 & 1\\ -3 & 0\end{bmatrix},\ C=\begin{bmatrix}4\\ 2\end{bmatrix}$$

Tentukan

a. A + B dan B + A.

Penyelesaian:

$$A+B=\begin{bmatrix}4 & -1\\ 3 & 2\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}2 & 1\\ -3 & 0\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}4+2 & \ldots\\ \ldots & \ldots\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}\ldots & \ldots\\ \ldots & \ldots\end{bmatrix}$$

$$B+A=\begin{bmatrix}2 & 1\\ -3 & 0\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}4 & -1\\ 3 & 2\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}\ldots & \ldots\\ \ldots & 0+2\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}\ldots & \ldots\\ \ldots & \ldots\end{bmatrix}$$

Apakah A + B = B + A ?

LIVEWORKSHEETS

b. Dapatkah anda mencari hasil dari A + C ? Mengapa?

Jawab:

Maka syarat dua matrik dapat dijumlahkan adalah …

2. Diberikan matriks-matriks

$$C=\begin{bmatrix}2 & -1\\ 3 & 4\end{bmatrix},\quad D=\begin{bmatrix}6 & 1\\ -2 & 0\end{bmatrix}$$

Tentukan

a. C - D dan D - C.

Penyelesaian:

$$C-D=\begin{bmatrix}2 & -1\\ 3 & 4\end{bmatrix}-\begin{bmatrix}6 & 1\\ -2 & 0\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}2-6 & \dots\\ \dots & \dots\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}\dots & \dots\\ \dots & \dots\end{bmatrix}$$

$$D-C=\begin{bmatrix}6 & 1\\ -2 & 0\end{bmatrix}-\begin{bmatrix}2 & -1\\ 3 & 4\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}\dots & \dots\\ \dots & 0-4\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}\dots & \dots\\ \dots & \dots\end{bmatrix}$$

Apakah C - D = D - C ?

b. Jika sebuah matriks E berordo 2x2 dijumlahkan dengan matriks C akan menghasilkan matriks D, tentukan elemen dari matriks E

Penyelesaian:

$$E+C=D$$

$$E+\begin{bmatrix}2 & -1\\ 3 & 4\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}6 & 1\\ -2 & 0\end{bmatrix}$$

$$E=\begin{bmatrix}6 & 1\\ -2 & 0\end{bmatrix}-\begin{bmatrix}\dots & \dots\\ \dots & \dots\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}\dots & \dots\\ \dots & \dots\end{bmatrix}$$

3. Diberikan matriks-matriks :

LIVEWORKSHEETS

$$P = \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}, \quad Q = \begin{bmatrix} 16 & 2 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$$

Carilah matriks X berordo 2x2 yang memenuhi persamaan 2X + Q = 3P

Penyelesaian :

LIVEWORKSHEETS

4. Lengkapi langkah langkah berikut untuk mendapatkan hasil perkalian matriks-matriks berikut:

Penyelesaian :

a. $\begin{bmatrix} 2 & 3 & -4 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} 5 \\ -1 \\ -2 \end{bmatrix} = \left[(2\times 5)+(\ldots\times -1)+(\ldots\times\ldots)\right] = [\ldots]$

b. $\begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} -5 \\ 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} (\ldots\times\ldots)+(\ldots\times\ldots) \\ (\ldots\times\ldots)+(\ldots\times\ldots) \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \ldots \\ \ldots \end{bmatrix}$

c. $\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 4 & 5 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}\begin{bmatrix} 3 \\ 8 \\ 5 \end{bmatrix} =$

Dari pertanyaan pada point c dapatkah anda menyimpulkan syarat dua matriks bisa dikaliakan?

LIVEWORKSHEETS

4. Bentuk matriks baru, misalkan C dengan entri-entri hasil perkalian dari dua matriks tersebut menunjukkan hasil dari masing masing harga paket wisata. Dan harga paket wisata yang termurah adalah…..

LIVEWORKSHEETS