

LKPD A

PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN ANTAR MATRIKS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Nama Anggota Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Tujuan Pembelajaran:

Melalui proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dengan pendekatan TaRL dan Saintifik serta melalui Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), peserta didik diharapkan dapat:

1. Melakukan penjumlahan dan pengurangan antar matriks dengan benar.
2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan antar matriks dengan benar.

Tujuan Pembelajaran:

1. Bacalah do'a terlebih dahulu
2. Bacalah LKPD berikut dengan cermat, kemudian diskusikan dengan teman kelompokmu permasalahan yang ada dalam LKPD berikut!
3. Tanyakan pada guru apabila kalian mendapat kesulitan atau kurang jelas
4. peserta didik yang sudah paham dan mengerti menjelaskan kepada anggota kelompoknya.
5. Isilah titik-titik yang ada pada LKPD!

Ayo Amati dan Pahami Masalah Berikut!

Permasalahan 1



Albaqir dan Hajir sedang membicarakan harga pakaian yang mereka beli di toko online. Albaqir membeli kaos seharga Rp 75.000 dan celana seharga Rp 50.000, sedangkan Hajir membeli kaos seharga Rp 55.000 dan celana Rp 45.500. Mereka akan menghitung jumlah total dan selisih kaos dan celana yang mereka beli. Menurut kalian berapa jumlah total dan selisih kaos dan celana yang mereka beli jika disajikan dalam bentuk matriks?



Ayo Mengumpulkan Informasi

Kalian telah mempelajari materi yang ada dalam bahan ajar bukan? Nah, coba kalian tuliskan hal-hal yang kalian peroleh pada permasalahan diatas!

Diketahui:

Ditanyakan:

Ayo Menalar

Untuk menyelesaikan permasalahan diatas, ikutilah langkah-langkah berikut dan selesaikan bersama teman kelompok kalian!

- Albaqir membeli kaos seharga Rp 75.000 dan celana seharga Rp 50.000, jika disajikan dalam matriks menjadi: $A = \begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix}$
- Hajir membeli kaos seharga Rp 55.000 dan celana seharga Rp 45.500, jika disajikan dalam matriks menjadi: $B = \begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix}$
- Setelah disajikan dalam bentuk matriks, dapat diamati bahwa ordo matriks A adalah..... dan ordo matriks B adalah....., artinya kedua matriks memiliki ordo yang sama.

Maka, akan dijumlahkan dan mencari selisih elemen-elemen yang seletak pada kedua matriks tersebut. Sehingga diperoleh:

Total harga kaos dan celana yang dibeli Albaqir dan Hajir adalah:

$$A + B = \begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \dots + \dots & \dots + \dots \\ \dots + \dots & \dots + \dots \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix}$$

Karena kaos dan celana yang dibeli Albaqir lebih banyak daripada Hajir, maka selisih harga kaos dan celana yang dibeli Albaqir dan Hajir bisa disajikan sebagai berikut:

$$A - B = \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \dots - \dots \\ \dots - \dots \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \end{bmatrix}$$

Ayo Menyajikan

2 buah matriks yang diketahui adalah matriks A dan B, yaitu:

Total harga kaos dan celana yang dibeli:

$$A + B = \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \dots + \dots \\ \dots + \dots \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \end{bmatrix}$$

Total harga kaos yang dibeli.....dan total harga celana yang dibeli.....

Selisih kaos dan celana yang dibeli:

$$A - B = \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \dots - \dots \\ \dots - \dots \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \end{bmatrix}$$

Selisih harga kaos yang dibeli.....dan selisih harga celana yang dibeli.....

Ayo Menyimpulkan!

Dari hasil diskusi terhadap permasalahan di atas, ayo kita simpulkan!

1. Total kaos yang dibeli..... dan total celana yang dibeli.....
2. Selisih kaos yang dibeli..... dan selisih celana yang dibeli.....
3. Penjumlahan matriks dapat dilakukan jika.....
4. Pengurangan matriks dapat dilakukan jika.....



Ayo Amati dan Pahami Masalah Berikut!

Permasalahan 2

Diketahui 3 buah Matriks

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

Tentukan:

- a) $A + B$
- b) $A - C$
- c) $B - A$

Alternatif Penyelesaian:

Ayo Mengumpulkan Informasi

Nah, coba kalian tuliskan hal-hal yang kalian peroleh pada permasalahan diatas!

Diketahui:

Ditanyakan:

Ayo Menalar

Untuk menyelesaikan permasalahan diatas, ikutilah langkah-langkah berikut dan selesaikan bersama teman kelompok kalian!

• $A + B$

Untuk menentukan hasil penjumlahan matriks A dan B kita harus melihat ordo kedua matriks tersebut. Ordo matriks A dan matriks B Sehingga:

$$A + B = \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 2 & -1 \\ 3 & 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -1 & 1 \\ 0 & 2 \\ -3 & 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1+(-1) & 0+1 \\ 2+0 & -1+2 \\ 3+(-3) & 1+4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2 & 1 \\ 2 & 1 \\ 0 & 5 \end{bmatrix}$$

• **A + C**

Untuk menentukan hasil penjumlahan matriks A dan C kita harus melihat ordo kedua matriks tersebut. Ordo matriks A dan matriks C Sehingga:

$$A + C = \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 2 & -1 \\ 3 & 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} = \dots$$

• **B - A**

Untuk menentukan hasil penjumlahan matriks A dan C kita harus melihat ordo kedua matriks tersebut. Ordo matriks B dan matriks A Sehingga:

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

Ayo Menyajikan

a) $A + B =$ $\begin{bmatrix} - & - \\ - & - \\ - & - \end{bmatrix}$

b) $A + C =$

c) $B - A =$ $\begin{bmatrix} - & - \\ - & - \\ - & - \end{bmatrix}$

Ayo Menyimpulkan!

1. Jika A dan B adalah sembarang dua matriks yang berordo sama, **jumlah** matriks A dan B adalah matriks yang diperoleh dengan **menjumlahkan**.....

2. Jika A dan B adalah sembarang dua matriks yang berordo sama, **selisih** matriks A dan B adalah matriks yang diperoleh dengan **mengurangkan**.....