

LKPD

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN ANTAR MATRIKS

Nama Kelompok :

Anggota:

- 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:

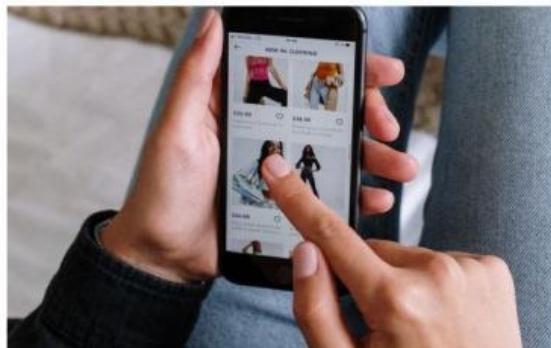
1. Melakukan penjumlahan dan pengurangan antar matriks dengan benar.
2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan antar matriks dengan benar.

Petunjuk:

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!

Permasalahan 1

Ayo Amati dan Pahami Masalah Berikut!



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?



Alternatif Penyelesaian:

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.

Ayo Menyajikan

Karena 2 buah matriks yang diketahui adalah matriks A dan B, yaitu akan dijumlahkan dan mencari selisih elemen-elemen yang seletak pada kedua matriks tersebut. Dengan diperoleh:

Total harga kaos dan celana yang dibeli:

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

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.

Selisih kaos dan celana yang dibeli:

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

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.....

Permasalahan 2

Ayo Amati dan Pahami Masalah Berikut!

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!

Untuk menentukan hasil penjumlahan dan pengurangan dari matriks-matriks yang diketahui, maka kita harus melihat ordo dari ketiga matriks tersebut. Maka, diperoleh:

- Ordo Matriks A
- Ordo Matriks B, dan
- Ordo Matriks C

Ayo Menyajikan

Setelah mengetahui ordo dari ketiga matriks tersebut, maka sajikanlah bentuk operasi antar matriks tersebut. Sehingga,

$$\begin{aligned} \bullet A + B &= \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 2 & -1 \\ 3 & 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -1 & 1 \\ 0 & 2 \\ -3 & 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1+0 & 0+1 \\ 2+0 & -1+2 \\ 3+(-3) & 1+4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 & 1 \\ 2 & 1 \\ 0 & 5 \end{bmatrix} \\ \bullet A + C &= \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 2 & -1 \\ 3 & 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} = \dots \\ \bullet B - A &= \begin{bmatrix} -1 & 1 \\ 0 & 2 \\ -3 & 4 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 2 & -1 \\ 3 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1-(-1) & 1-0 \\ 0-2 & 2-(-1) \\ -3-3 & 4-1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ -2 & 3 \\ -6 & 3 \end{bmatrix} \end{aligned}$$

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**.....