LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Kelompok :

Anggota :

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....

IPK

1. Menentukan penjumlahan dan pengurangan matriks
2. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan operasi matriks

1. Diskusikan masalah masalah yang terdapat dalam LKPD dengan teman kelompok anda
2. Tanyakan kepada guru jika ada hal yang tidak dimengerti.
3. Kerjakan dan lengkapi LKPD dengan tertib dan tenang.

Kegiatan I

Menentukan hasil operasi penjumlahan dan pengurangan matriks

Lakukan kegiatan dibawah ini dengan teman sekelompokmu!

A. Penjumlahan Matriks

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

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

$A + B = \begin{pmatrix} 2 + (-1) & \dots + 2 \\ \dots + (-3) & -1 + \cdots \end{pmatrix}$

$A + B = \begin{pmatrix} \cdots & 5 \\ \dots & -3 \end{pmatrix}$

$C + D = \begin{pmatrix} 2 & \dots & 4 \\ 0 & -2 & \dots \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \cdots & 2 & -1 \\ 4 & \dots & -2 \end{pmatrix}$

$C + D = \begin{pmatrix} 2 + (-3) & 1 + \cdots & 4 + (-1) \\ 0 + 4 & -2 + 1 & 0 + \cdots \end{pmatrix}$

$C + D = \begin{pmatrix} \cdots & 3 & \dots \\ \dots & \dots & -2 \end{pmatrix}$

Ayo Simpulkan

Jadi, dua buah matriks dapat dijumlahkan hanya jika memiliki .... yang sama, dimana ordo matriks penjumlahan akan sama dengan ordo matriks-matriks sebelum dijumlahkan. Elemen-elemen yang bisa dijumlahkan adalah elemen yang seletak

Jika $A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} p & q \\ r & s \end{pmatrix}$

maka $A + B = \begin{pmatrix} a + p & b + q \\ c + r & d + s \end{pmatrix}$

B. Pengurangan Matriks

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

$$A - B = \begin{pmatrix} \cdots & 3 \\ \cdots & -1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -1 & \cdots \\ -3 & -2 \end{pmatrix}$$

$$A - B = \begin{pmatrix} 2-(-1) & \cdots - 2 \\ 0-(-3) & -1 - \cdots \end{pmatrix}$$

$$A - B = \begin{pmatrix} \cdots & \cdots \\ \cdots & 1 \end{pmatrix}$$

$$C - D = \begin{pmatrix} 2 & \cdots & 4 \\ 0 & -2 & \cdots \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \cdots & 2 & -1 \\ 4 & \cdots & -2 \end{pmatrix}$$

$$C - D = \begin{pmatrix} 2-(-3) & 1-\cdots & 4-(-1) \\ 0-4 & -2-1 & 0-\cdots \end{pmatrix}$$

$$C - D = \begin{pmatrix} \cdots & -1 & \cdots \\ \cdots & \cdots & -2 \end{pmatrix}$$

Ayo Simpulkan

Jadi, dua buah matriks dapat dijumlahkan hanya jika memiliki .... yang sama, dimana ordo matriks penjumlahan akan sama dengan ordo matriks-matriks sebelum dijumlahkan. Elemen-elemen yang bisa dijumlahkan adalah elemen yang seletak

Jika $A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} p & q \\ r & s \end{pmatrix}$ maka $A - B = \begin{pmatrix} a-p & b-q \\ c-r & d-s \end{pmatrix}$

Kegiatan II

Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan operasi matriks

Disajikan data absensi peserta didik Kelas XI SMK selama bulan Januari dan februari 2019, sebagai berikut:

Bulan Januari 2019

Nama	Sakit	Izin	Alpa
Sandy	2	1	0
Aldi	4	3	3
Mita	1	2	3
Sensy	3	4	1

Bulan Februari 2019

Nama	Sakit	Izin	Alpa
Sandy	4	2	1
Aldi	3	2	1
Mita	4	2	1
Sensy	2	2	3

Hitunglah jumlah ketidakhadiran (sakit, izin, alpa) dari 4 siswa tersebut selama bulan januari-februari tahun 2019.

Ayo Menyelesaikan

Untuk menyelesaikan maslah di atas, maka digunakan konsep penjumlahan matriks, sehingga diperoleh :

$$\begin{pmatrix} \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \dots + \dots & \dots + \dots & \dots + \dots \\ \dots + \dots & \dots + \dots & \dots + \dots \\ \dots + \dots & \dots + \dots & \dots + \dots \\ \dots + \dots & \dots + \dots & \dots + \dots \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{pmatrix}$$