LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK

LKPD

Nama Sekolah	: SMK Negeri 1 Hanau
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: XI TKJ / Ganjil
Materi Pokok	: Operasi Matriks
Alokasi Waktu	: 2 x 45 Menit (1 x Pertemuan)

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI
3.15 Menerapkan operasi matriks dalam menyeselesaikan masalah yang berkaitan dengan matriks	3.15.1 Menentukan hasil operasi Penjumlahan dan pengurangan dua buah matriks atau lebih(C2) 3.15.2 Menghitung penjumlahan dan pengurangan matriks dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan matriks (C3) 3.15.3 Memecahkan masalah konstektual yang berkaitan dengan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan matriks (C4
4.15 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan matriks.	3.15.4 Menyelesaikan masalah yang konstektual berkaitan dengan operasi penjumlahan dan pengurangan matriks.(P4)

LIVEWORKSHEETS

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui kegiatan mengamati layer slide *Power Point* dan mengerjakan LKPD secara berkelompok menggunakan model *Problem Based Learning*, diharapkan Peserta didik kelas XI TKJ dapat:

1. Menentukan hasil operasi Penjumlahan dan pengurangan dua buah matriks atau lebih dengan tepat dan benar
2. Menghitung penjumlahan dan pengurangan matriks dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan matriks dengan tepat dan benar
3. Dapat memecahkan masalah konstektual yang berkaitan dengan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan matriks dengan kreatif dan benar

Operasi Penjumlahan & Pengurangan Matriks

Nama Anggota Kelompok :

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

LIVEWORKSHEETS

PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

1. Amati dan bacalah LKPD berikut dengan cermat dan teliti
2. Peserta didik mengerjakan masalah secara individu selama 20 menit
3. Diskusikan dengan teman sekelompok Anda tentang hasil kerja yang dilakukan, serta saling berbagi ketika masih ada anggota kelompok yang belum paham
4. Ketikan jawaban Anda untuk melengkapi titik -titiknya
5. Hasil diskusi kelompok Anda akan dipersentasikan

Masalah 1

Diketahui matriks-matriks berikut :

$P = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 5 & 4 \end{bmatrix}$

$Q = [3 \quad -2 \quad -1]$

$R = \begin{bmatrix} 1 & -3 \\ -2 & 4 \end{bmatrix}$

$S = \begin{bmatrix} 8 \\ 2 \\ 6 \end{bmatrix}$

Ayo Amati dan Pahami Masalah Berikut

Dari semua matriks di atas, pasangan matriks manakah yang dapat dijumlahkan dan dikurangkan kemudian selesaikan!

Ayo Menyajikan

Matriks yang bisa dijumlahkan :

Matriks $P = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 5 & 4 \end{bmatrix}$ dijumlah $Q = [3 \quad -2 \quad -1]$

Matriks $P = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 5 & 4 \end{bmatrix}$ dijumlah $R = \begin{bmatrix} 1 & -3 \\ -2 & 4 \end{bmatrix}$

LIVEWORKSHEETS

Matriks yang bisa dikurangkan :

Matriks S = $\begin{bmatrix}8\\2\\6\end{bmatrix}$ dikurangkan Q = $[3 \quad -2 \quad -1]$

Matriks P = $\begin{bmatrix}2 & 3\\5 & 4\end{bmatrix}$ dikurangkan R = $\begin{bmatrix}1 & -3\\-2 & 4\end{bmatrix}$

❖ Penyelesaian Matriks yang dijumlahkan :

$$\begin{bmatrix}\cdots & \cdots\\ \cdots & \cdots\end{bmatrix} + \begin{bmatrix}\cdots & \cdots\\ \cdots & \cdots\end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix}\cdots & \cdots\\ \cdots & \cdots\end{bmatrix} + \begin{bmatrix}\cdots & \cdots\\ \cdots & \cdots\end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix}\cdots & \cdots\\ \cdots & \cdots\end{bmatrix}$$

❖ Penyelesaian Matriks yang bisa dikurangkan :

$$\begin{bmatrix}\cdots & \cdots\\ \cdots & \cdots\end{bmatrix} - \begin{bmatrix}\cdots & \cdots\\ \cdots & \cdots\end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix}\cdots & \cdots\\ \cdots & \cdots\end{bmatrix} - \begin{bmatrix}\cdots & \cdots\\ \cdots & \cdots\end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix}\cdots & \cdots\\ \cdots & \cdots\end{bmatrix}$$

Ayo Menyimpulkan

Tentukan jawabannya Anda dengan mengklik checkbox

Dua matriks atau lebih bisa dijumlah atau dikurangi jika :

LIVEWORKSHEETS

Masalah 2

Anita dan Ronal sedang membicarakan alat tulis yang mereka beli di koperasi "Rumah Betang". Anita membeli 12 buku dan 3 pulpen, sedangkan Ronal membeli 16 buku dan 4 pulpen. Mereka akan menghitung jumlah total dan selisih buku dan pulpen yang mereka beli. Menurut kalian berapa jumlah total dan selisih buku dan pulpen yang mereka beli jika disajikan dalam bentuk matriks!

Ayo Menalar

Anita membeli 9 buku dan 6 pulpen, jika disajikan dalam matriks menjadi $A = \begin{bmatrix} \cdots \\ \cdots \end{bmatrix}$

Ronal membeli 12 buku dan 8 pulpen, jika disajikan dalam matriks menjadi $B = \begin{bmatrix} \cdots \\ \cdots \end{bmatrix}$

Setelah disajikan dalam matriks, dapat diamati bahwa ordo matriks A adalah ..... dan ordo matriks B adalah ..... artinya kedua matriks mempunyai ordo yang sama. Karena ordo matriksnya sama, maka akan dijumlahkan elemen-elemen yang seletak pada kedua matriks tersebut, sehingga diperoleh :

Total buku dan pulpen yang dibeli Anita dan Ronal adalah :

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

Karena buku dan pulpen yang dibeli oleh Ronal lebih banyak dari pada Anita, maka selisih buku dan pulpen yang dibeli Anita dan Ronal bisa disajikan sebagai berikut:

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

LIVEWORKSHEETS

Ayo Menyajikan

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

Total buku dan pulpen yang dibeli :

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

Total buku yang dibeli ..... buku dan total pulpen yang dibeli ..... pulpen

Selisih buku dan pulpen yang dibeli :

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

Selisih buku yang dibeli ..... buku dan selisih pulpen yang dibeli ..... pulpen

Ayo Menyimpulkan

Dari hasil diskusi terhadap permasalahan diatas, ayo kita simpulkan

1. Total buku yang dibeli ..... dan total pulpen yang dibeli .....
2. Selisih buku yang dibeli ..... dan selisih pulpen yang dibeli .....
3. Penjumlahan matriks dapat dilakukan jika ..... matriks satu dengan matriks yang lain .....
4. Pengurangan matriks dapat dilakukan jika memiliki ..... sama

LIVEWORKSHEETS