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 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan matriks	3.15.2 Menghitung penjumlahan dan pengurangan matriks dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan matriks (C3)
4.15 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan matriks.	3.15.3 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. Menghitung penjumlahan dan pengurangan matriks dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan matriks dengan tepat dan benar
2. Dapat menyelesaikan 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. ……

PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

1. Amati dan bacalah LKPD berikut dengan cermat dan teliti serta ikuti setiap Langkah kegiatannya
2. Peserta didik mengerjakan masalah secara berkelompok selama 15 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. Jika terdapat kesulitan dalam memahami atau menentukan penyelesaian permasalahan maka mintalah bimbingan guru

LIVEWORKSHEETS

Masalah Ke-1

Ayo Amati dan Pahami Masalah Berikut

Diketahui matriks-matriks berikut :

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

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

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

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

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

Ayo Menyajikan

Menentukan hasil operasi Penjumlahan dan pengurangan dua buah matriks atau lebih

Matriks yang bisa dijumlahkan :

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

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

Matriks yang bisa dikurangkan :

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

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

- Penyelesaian Matriks yang dijumlahkan :

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

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

Menghitung penjumlahan dan pengurangan matriks dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan matriks

- Penyelesaian Matriks yang bisa dikurangkan :

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

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

LIVEWORKSHEETS

Masalah ke-2

Menyelesaikan masalah yang konstektual berkaitan dengan operasi penjumlahan dan pengurangan

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

LIVEWORKSHEETS