L K P D

Oleh Sofiati, S.Pd.,Gr

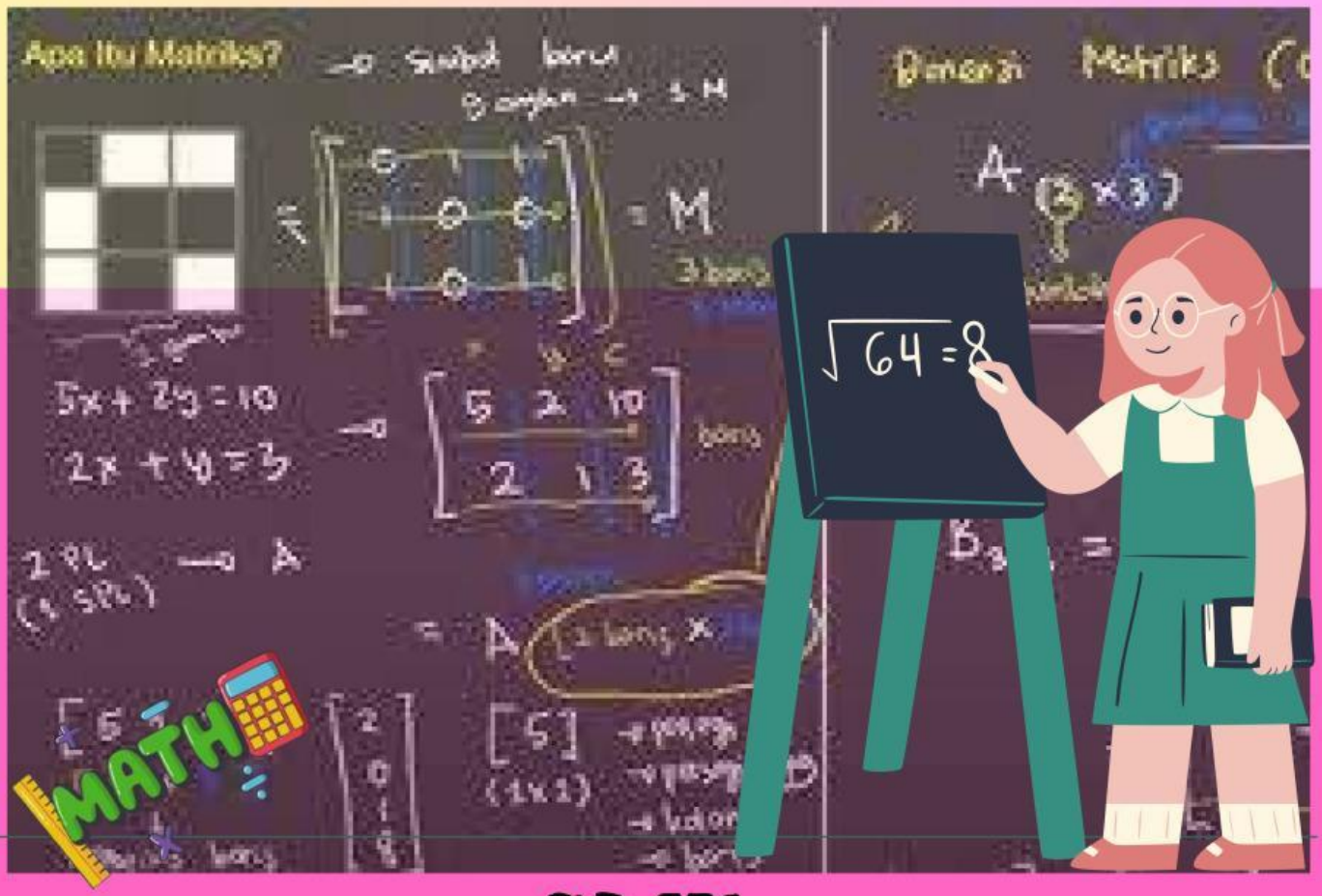
MERDEKA BELAJAR · Kurikulum Merdeka · Merdeka Mengajar

MATEMATIKA KELAS XI

SEMESTER GANJIL

MATRIKS

OPERASI PENJUMLAHAN & PENGURANGAN



SMK

TAHUN PELAJARAN 2024/2025

LIVEWORKSHEETS

A. CAPAIAN KOMPETENSI

Umum	Pada akhir fase F (kelas XI), Peserta didik dapat memodelkan dan menyatakan data dalam bentuk matriks
Khusus	Pada akhir fase F (kelas XI), Peserta didik dapat Menyelesaikan masalah yang konstektual berkaitan dengan operasi penjumlahan dan pengurangan matriks dalam menyelesaikan masalah konstektual yang terjadi pada kehidupan sehari-hari

B. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui kegiatan mengamati Video pada layer slide Power Point dan mengerjakan LKPD Liveworksheets secara berkelompok menggunakan model Problem Based Learning, diharapkan Peserta didik 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 menyelesaikan masalah konstektual yang berkaitan dengan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan matriks dengan kreatif dan benar

PETUNJUK PENGISIAN LKPD

Ikuti Petunjuk Pengisian LKPD berikut ini:

1. **Bacalah do'a terlebih dahulu sebelum mengerjakan LKPD secara kelompok**
2. **Tonton Video Pembelajaran yang sudah disajikan**
3. **Peserta didik mengerjakan masalah secara berkelompok selama 20 menit**
4. **Diskusikan dengan teman sekelompok Anda tentang hasil kerja yang dilakukan, serta**
5. **Saling berbagi ketika masih ada anggota kelompok yang belum paham**
6. **Bacalah permasalahan yang telah disajikan pada LKPD**
7. **Diskusikan dengan teman sekelompok terkait permasalahan yang disajikan**
8. **Ikuti langkah-langkah untuk menyelesaikan permasalahan yang ada di LKPD**
9. **Bertanyalah pada guru jika kalian menemukan kesulitan dalam penyelesaian permasalahan pada LKPD**
10. **Jika sudah selesai tekan tombol finish**
11. **Tulislah nama lengkap kelompok masing-masing pada LKPD**

SOFIATI, S.Pd.,Gr

LIVEWORKSHEETS

WELCOME

TO MY CHANNEL

https://youtu.be/h9s1oMDZSpE

SOFIATI.s.pd.gr

LIVEWORKSHEETS

Masalah Ke-1

Diketahui matriks-matriks berikut :

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

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

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

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

Ayo Amati dan Pahami Masalah Berikut

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

Menemukan hasil operasi Penjumlahan dan pengurangan dua buah matriks atau lebih

Ayo Menyajikan

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 :

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

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

- Penyelesaian Matriks yang bisa dikurangkan :

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

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

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

LIVEWORKSHEETS

Masalah ke-2

Menyelesaikan masalah yang kontekstual 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 :

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

Total buku yang dibeli … buku dan total pulpen yang dibeli … pulpen

Selisih buku dan pulpen yang dibeli :

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

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

LIVEWORKSHEETS

https://youtu.be/h9s1oMDZSpE

SELAMAT MENGERJAKAN

SOFIATI, S.Pd., Gr

LIVEWORKSHEETS