

MATEMATIKA WAJIB KELAS XI

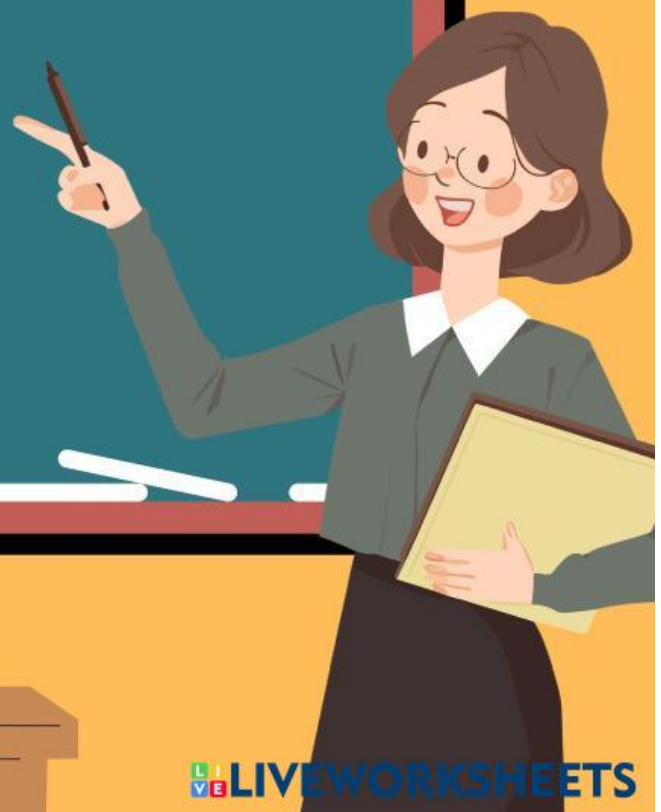
E-LKPD

MATRIKS

Nama : _____

Kelas : _____

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

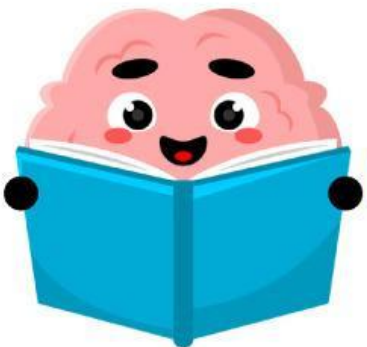




TUJUAN

Setelah menyelesaikan e-LKPD berikut ini, peserta didik diharapkan mampu:

1. Menyusun data dalam bentuk matriks
2. Mengidentifikasi jenis-jenis matriks
3. Menentukan transpose suatu matriks
4. Menyelesaikan masalah persamaan yang berkaitan.



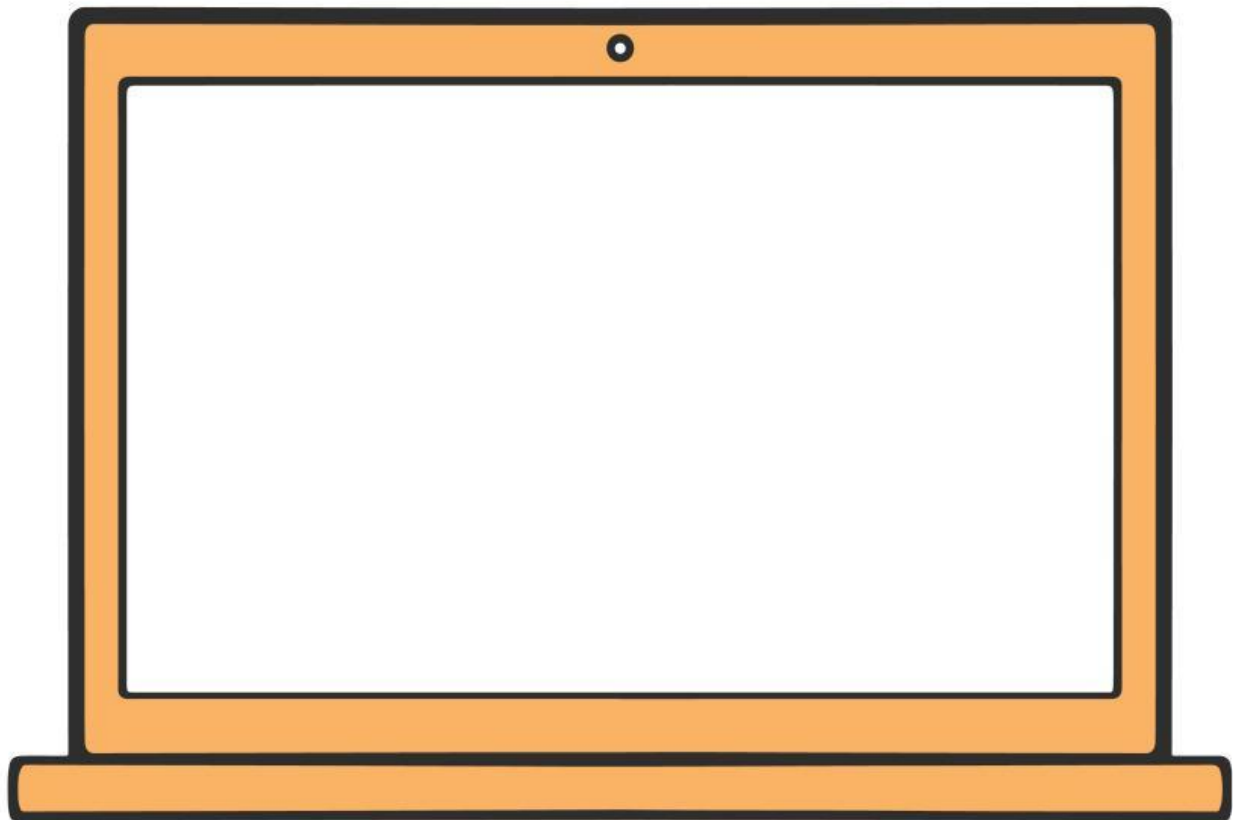
PETUNJUK

1. Simak PPT yang ada di kolom materi sebelum menjawab soal-soal pada e-LKPD
2. Bacalah setiap pertanyaan pada e-LKPD dengan cermat
3. Jawablah setiap pertanyaan di tempat yang telah disediakan dengan baik
4. Jika menemukan kesulitan, bertanyalah kepada guru
5. Jangan lupa klik SELESAI jika telah selesai mengerjakan.



MATERI

Apakah anda masih ingat dengan materi matriks? Silahkan simak PPT berikut untuk mengingatkan ulang terkait materi matriks.



Sudahkah anda mengingatnya?

Apakah materi yang diberikan PPT cukup bisa anda pahami?



AKTIVITAS 1

Menyusun Matriks

Pos	Klub	M	M	S	K	+/-	POIN
1	 PSM Makassar	2	2	0	0	5	6
2	 Persija Jakarta	2	2	0	0	4	6
3	 Persebaya Surabaya	2	2	0	0	2	6
4	 Persib Bandung	2	1	1	0	3	4
5	 Borneo Samarinda	1	1	0	0	2	3
6	 Bali United FC	1	1	0	0	2	3

Sumber:

<https://www.goal.com/id/liga-1/tabel/117yqo02rs8dykkxpm274w3bd>

Susunlah data dari skor pertandingan sepak bola klasemen liga-1 (2024/2025) di atas dalam sebuah matriks!

$$M \dots = \begin{bmatrix} \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \end{bmatrix}$$

Ordo matriks tersebut adalah $\dots \times \dots$



AKTIVITAS 2

Mengenali Jenis Matriks

Pasangkan matriks-matriks berikut ini sesuai dengan jenisnya (tarik keterangan yang paling sesuai pada kotak dibawah matriks)

Keterangan	$\begin{bmatrix} 4 & 0 \\ 0 & 4 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 7 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 0 & 7 \end{bmatrix}$
Matriks Persegi	$\begin{bmatrix} & \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} & \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} & \end{bmatrix}$
Matriks Baris	$\begin{bmatrix} 8 & 0 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 1 & 0 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 7 \end{bmatrix}$
Matriks Nol	$\begin{bmatrix} 0 & 7 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 0 & 1 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 0 & 1 & 4 \end{bmatrix}$
Matriks Diagonal	$\begin{bmatrix} & \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} & \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} & \end{bmatrix}$
Matriks Kolom	$\begin{bmatrix} 2 & 1 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 7 & 0 & 0 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 0 & 0 \end{bmatrix}$
Matriks Skalar	$\begin{bmatrix} 1 & 4 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 1 & 4 & 0 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 0 & 0 \end{bmatrix}$
Matriks Identitas	$\begin{bmatrix} & \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 7 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} & \end{bmatrix}$
Matriks Simetri			
Matriks Segitiga Atas		$\begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 7 \end{bmatrix}$	
Matriks Segitiga Bawah		$\begin{bmatrix} & \end{bmatrix}$	



AKTIVITAS 3

Menentukan Matriks Transpose

Isilah titik-titik pada jawaban soal nomor 1 dan pilihlah jawaban yang paling tepat pada jawaban soal nomor 2!

1. Diketahui A^T adalah transpose matriks A. Apabila

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 0 & 7 \end{bmatrix}, \text{ tentukan } A^T!$$

Jawab: $A^T = \begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix}$

2. Diketahui B^T adalah transpose matriks B. Apabila

$$B^T = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 2 & 0 \\ 7 & 7 \end{bmatrix}, \text{ tentukan } B!$$

Jawab:

$$B = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 7 \\ 1 & 2 & 7 \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 7 \\ 0 & 7 & 0 \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 7 \\ 0 & 0 & 7 \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} 7 & 2 & 1 \\ 7 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$



AKTIVITAS 4

Kesamaan Matriks

Selesaikan permasalahan berikut!

Disajikan matriks $A = \begin{bmatrix} 3 & 1 & 1 \\ 2x + y & 0 & -9 \\ 1 & 3x - 2y & 8 \end{bmatrix}$ dan

A^T adalah transpose matriks A. Apabila $A = A^T$, maka tentukan nilai x dan y !

Jawab: $A = A^T$

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 & 1 \\ 2x + y & 0 & -9 \\ 1 & 3x - 2y & 8 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix}$$

Berdasarkan elemen-elemen yang seletak di atas, maka dapat diperoleh:

$$2x + y = \dots \quad (\text{persamaan i})$$
$$3x - 2y = \dots \quad (\text{persamaan ii})$$

Akan dieliminasi variabel y dari kedua persamaan di atas,

$$\begin{array}{lcl} \text{menjadi: } 2x + y = \dots & \left| \begin{array}{l} \times (-2) \\ \times 1 \end{array} \right| & \begin{array}{l} \dots \dots \dots = \dots \\ \dots \dots \dots = \dots \end{array} \\ 3x - 2y = \dots & & \end{array}$$

$$\dots = \dots \rightarrow x = \dots$$

Substitusi $x = \dots$ ke persamaan 1:

$$2 \times \dots + y = 1$$

$$y = 1 + \dots \rightarrow y = \dots$$

Maka nilai $x = \dots$ dan $y = \dots$