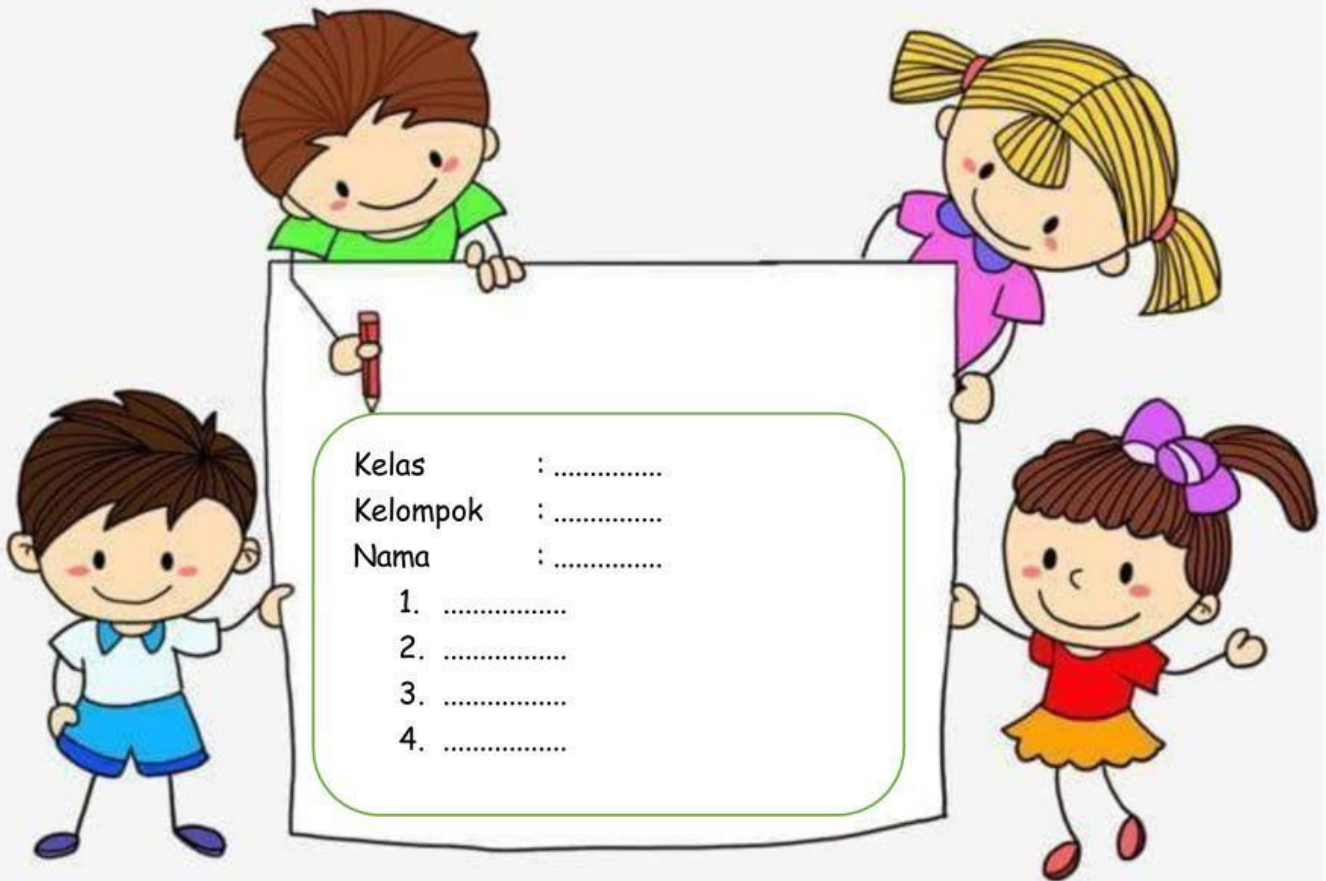




LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

MATRIKS





TUJUAN PEMBELAJARAN DAN ALOKASI WAKTU

Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari dan mengerjakan LKPD ini, peserta didik diharapkan dapat :

1. Menjelaskan pengertian matriks
2. Menjelaskan jenis-jenis matriks
3. Menerapkan operasi penjumlahan pada matriks
4. Menerapkan operasi pengurangan pada matriks
5. Menentukan transpos dari suatu matriks
6. Menentukan determinan dari suatu matriks

Alokasi Waktu : 30 Menit



Berikut adalah tugas yang harus kalian laksanakan.

1. Membaca LKPD secara terurut dari petunjuk sampai dengan lembar kerja secara cermat dan teliti.
2. Diskusikan dengan anggota kelompokmu untuk mengisi "titik-titik" pada lembar kerja.
3. Melaksanakan kegiatan belajar dengan baik.
4. Bacalah dengan seksama setiap uraian dalam LKPD ini. Jika mengalami kesulitan sebaiknya Anda tanyakan kepada guru.
5. Kerjakan tugas/soal pada tempat yang telah disediakan.
6. Anda diperbolehkan menggunakan bahan atau sumber lain





AYO BERLATIH

Disajikan absensi kehadiran siswa pada suatu sekolah dalam satu minggu dalam tabel sebagai berikut!

Tabel Rekapitulasi Siswa yang Tidak Masuk dalam 1 Minggu

	Kelas A	Kelas B	Kelas C	Kelas D	Kelas E
Senin	1	0	2	3	2
Selasa	4	2	3	0	8
Rabu	1	1	0	1	0
Kamis	0	6	1	5	4
Jumat	2	0	4	3	5
Sabtu	7	3	6	1	2

- a. Coba masukan angka-angka dalam tabel di atas sesuai dengan baris dan kolom dalam matriks T berikut!

$$T = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 2 & 3 & 2 \\ 4 & \dots & 3 & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots & 5 \\ 7 & \dots & 6 & \dots & \dots \end{bmatrix}$$

- b. Berapakah masing-masing jumlah baris dan kolom dari matriks T di atas? Dan berapakah ordonya?

- c. Manakah yang dimaksud sebagai elemen baris ke tiga dan kolom keempat (t_{34})?

- d. Tentukan nilai $t_{21} + t_{12} - t_{31}$

Kesimpulan!

Matriks adalah susunan bilangan yang diatur menurut aturan dan.....serta disusun membentuk atau



PROBLEM STATEMENT

Isilah titik-titik pada tabel sesuai dengan matriks-matriksnya!

$$\begin{aligned} A &= \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} & B &= \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} & C &= \begin{bmatrix} 3 & 0 & 0 \\ 0 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & 4 \end{bmatrix} & D &= [0 \quad 2 \quad 1] & E &= \begin{bmatrix} 3 \\ -5 \end{bmatrix} \\ F &= \begin{bmatrix} 1 & 3 & 1 \\ 3 & 2 & 6 \\ 1 & 6 & 5 \end{bmatrix} & G &= \begin{bmatrix} 1 & 3 & -1 \\ 0 & 3 & 2 \\ 0 & 0 & 4 \end{bmatrix} & H &= \begin{bmatrix} 7 & 0 & 0 \\ 0 & 7 & 0 \\ 0 & 0 & 7 \end{bmatrix} & I &= \begin{bmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 1 & 3 & 0 \\ 4 & 1 & 5 \end{bmatrix} & J &= \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix} \end{aligned}$$

Jenis Matriks	Matriks
Matriks Baris	
Matriks Kolom	
Matriks Persegi	
Matriks Diagonal	
Matriks Segitiga Atas	

Jenis Matriks	Matriks
Matriks Segitiga Bawah	
Matriks Skalar	
Matriks Identitas	
Matriks Simetris	
Matriks Nol	H

TRANSPOSE MATRIKS

Transpose dari suatu matriks yang diperoleh dari hasil pertukaran antara elemen baris dan kolomnya.

Contoh :

$$A = \begin{bmatrix} 6 & 7 \\ 2 & 1 \\ 5 & 3 \end{bmatrix} \longrightarrow A^T = \begin{bmatrix} 6 & 2 & 5 \\ 7 & 1 & 3 \end{bmatrix}$$

KERJAKAN !!!

1. $A = \begin{bmatrix} 6 & 7 \\ 2 & 1 \\ 5 & 3 \end{bmatrix} \longrightarrow A^T = \begin{bmatrix} \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix}$

2. $A = [3 \quad 5 \quad 8] \longrightarrow A^T = \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \\ \dots \end{bmatrix}$

3. $A = \begin{bmatrix} \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix} \longrightarrow A^T = \begin{bmatrix} 6 & 2 \\ 1 & 5 \\ 7 & 9 \end{bmatrix}$



PROBLEM STATEMENT

OPERASI PADA MATRIKS

Contoh :

$$\begin{bmatrix} 1 & -3 \\ 2 & 5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 & 7 \\ -4 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1+3 & -3+7 \\ 2+(-4) & 5+2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 & 4 \\ -2 & 7 \end{bmatrix}$$

Diberikan matriks $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 4 & 5 \\ 6 & 7 \end{bmatrix}$, $C = \begin{bmatrix} 6 & 7 \\ 8 & 9 \end{bmatrix}$, $D = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 5 \\ 3 & 4 & 7 \end{bmatrix}$

a. Tentukan $A + B$

b. Jelaskan mengapa $C - D$ tidak terdefinisi!

c. Tentukanlah $A - B + C$

DETERMINAN

Contoh :

Tentukan determinan dari matriks

$$A = \begin{bmatrix} 3 & 4 \\ 5 & 6 \end{bmatrix}$$

Jawab:

$$\begin{aligned} \det A &= \begin{vmatrix} 3 & 4 \\ 5 & 6 \end{vmatrix} \\ &= (3)(6) - (4)(5) \\ &= 18 - 20 \\ &= -2 \end{aligned}$$

UJI KEMAMPUANMU!

$$A = \begin{bmatrix} 8 & 9 \\ 2 & 6 \end{bmatrix}$$

Jawab:

$$\det A = \begin{vmatrix} 3 & 4 \\ 5 & 6 \end{vmatrix}$$

$$= (\dots)(\dots) - (\dots)(2)$$

$$= \dots - \dots$$

$$= \dots$$

Referensi

Buku Matematika (Umum) Kelas X. Kementerian dan Kebudayaan Tahun 2016

Buku Matematika (Wajib) Kelas X. Karangan : Sukino, Penerbit Erlangga Tahun 2016

Buku Matematika (Wajib) Perspektif Kelas X. Karangan: Rosihan Ari Y. Dan Indriyaniastuti,
Penerbit Tiga serangkai Tahun 2014