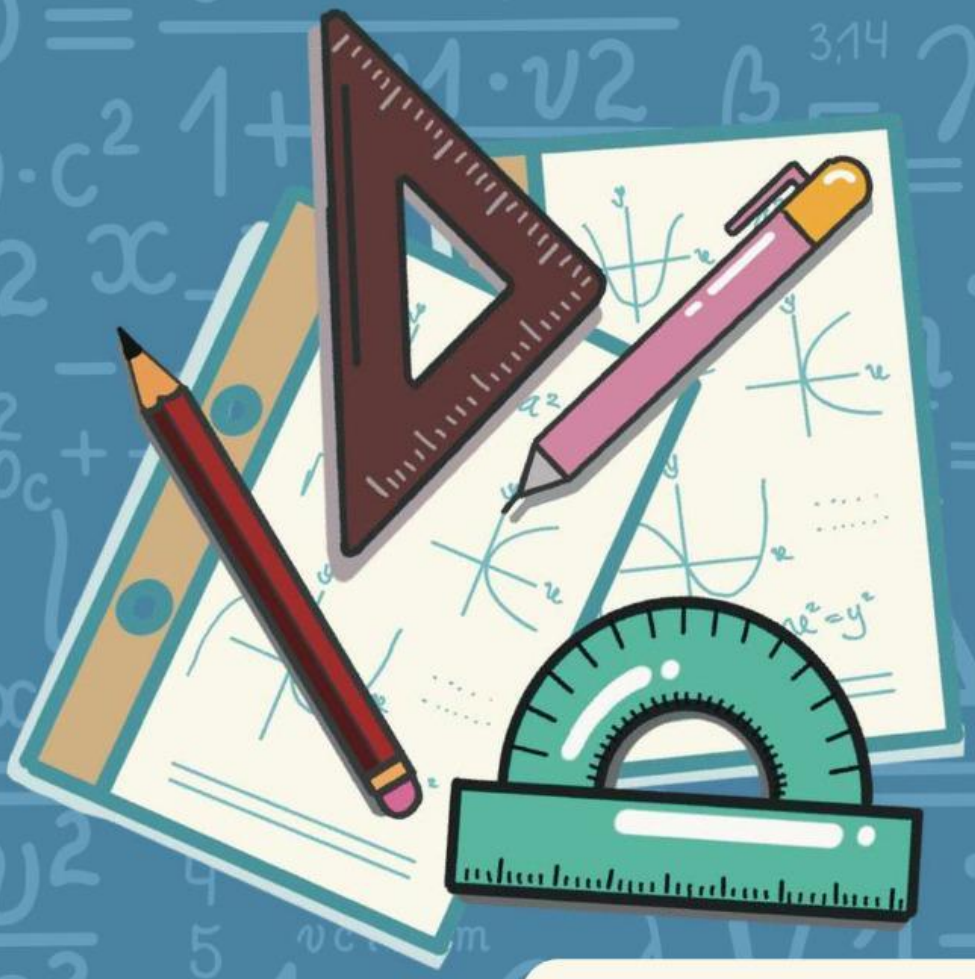
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

MATRIKS

MATEMATIKA



NAMA :

KELAS :

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
MATEMATIKA WAJIB KELAS XI
PERTEMUAN PERTAMA

A. Tujuan Pembelajaran

- Memahami konsep dasar matriks, mengenal bentuk, ordo (ukuran), dan elemen-elemen matriks.
- Mengetahui syarat operasi matriks, bahwa penjumlahan dan pengurangan hanya bisa dilakukan jika kedua matriks memiliki ordo yang sama.
- Mampu melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan matriks.

B. Petunjuk pengerjaan

1. Isi nama dan kelas pada kolom yang tersedia
2. Baca petunjuk dan ikuti langkah-langkah yang tercantum
3. Isilah kolom-kolom yang tersedia dengan jawaban yang benar.
4. Diskusikan dengan teman atau guru jika terdapat kesulitan

LIVEWORKSHEETS

C. MATERI SINGKAT

KONSEP DASAR MATRIKS

Pengertian Matriks

Matriks adalah susunan bilangan (atau simbol) yang disusun dalam baris dan kolom dan dibatasi oleh tanda kurung.

CONTOH :

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 1 \\ 4 & 0 & 5 \end{bmatrix}$$

Matriks di atas memiliki:

- **2 baris dan 3 kolom**
- **Ditulis sebagai matriks ordo 2 × 3**

Istilah dalam Matriks

- **Elemen matriks → setiap angka di dalam matriks.**
- **Misalnya elemen baris ke-1 kolom ke-2 dari matriks A di atas adalah 3.**
- **Ordo matriks (m × n) → menunjukkan ukuran matriks:**
- **m = banyak baris, n = banyak kolom.**

LIVEWORKSHEETS

Penjumlahan Matriks (A + B)

Penjumlahan dua matriks dapat dilakukan jika dan hanya jika kedua matriks memiliki ordo yang sama.
Aturannya:

$$(A+B)ij = aij + bij$$

Artinya, setiap elemen dijumlahkan berdasarkan posisi yang sama.
Contoh:

A+B=

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}, \quad B = \begin{bmatrix} 5 & 2 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$$

$$A + B = \begin{bmatrix} 2+5 & 3+2 \\ 1+3 & 4+1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 & 5 \\ 4 & 5 \end{bmatrix}$$

Begitu juga pada pengurangan matriks.

$$(A - B)_{ij} = a_{ij} - b_{ij}$$

$$A = \begin{bmatrix} 6 & 4 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}, \quad B = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$$

$$A - B = \begin{bmatrix} 6-2 & 4-1 \\ 3-1 & 2-3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$$

Syarat Penjumlahan dan Pengurangan Matriks

- **Kedua matriks harus memiliki ordo yang sama (jumlah baris dan kolomnya sama).**
- **Operasi dilakukan elemen demi elemen sesuai posisi.**

LIVEWORKSHEETS

D. AKTIVITAS 1

Perhatikan Tabel Berikut!

Cabang Toko	Januari	Februari
Toko A	5	6
Toko B	4	3
Toko C	7	5

Ubah tabel diatas ke dalam bentuk matriks!

A,B,C = [ ]

LIVEWORKSHEETS

E. AKTIVITAS 2

Sebuah toko elektronik memiliki dua cabang, yaitu Cabang A dan Cabang B.
Penjualan televisi dan kulkas dalam minggu pertama dan minggu kedua tercatat sebagai berikut:

Minggu pertama:

$$M_1 = \begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$$

Minggu kedua:

$$M_2 = \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 3 & 5 \end{bmatrix}$$

Hitung total penjualan (televisi dan kulkas) selama dua minggu untuk masing-masing cabang dan nyatakan hasilnya dalam bentuk matriks total penjualan (T).

$$M1+M2 = \begin{bmatrix} 4 + \ldots & \ldots + 4 \\ 5 + 3 & 2 + \ldots \end{bmatrix}$$

$$M1+M2 = \begin{bmatrix} \ldots & \ldots \\ \ldots & \ldots \end{bmatrix}$$

LIVEWORKSHEETS

F. AKTIVITAS 3

Sebuah perusahaan mendata jumlah barang masuk dan barang terjual pada dua gudang selama satu minggu.

Data barang masuk (M):

$$M = \begin{bmatrix} 10 & 8 \\ 12 & 9 \end{bmatrix}$$

Data barang terjual (T):

$$T = \begin{bmatrix} 4 & 5 \\ 6 & 7 \end{bmatrix}$$

1. **Tentukan sisa barang di setiap gudang setelah penjualan dilakukan.**
2. **Nyatakan hasilnya dalam bentuk matriks sisa barang (S).**

JAWAB :

$$M\text{-}MT = \begin{bmatrix} 10 - \ldots & \ldots - 5 \\ 12 - 4 & 9 - \ldots \end{bmatrix}$$

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

LIVEWORKSHEETS

G. REFLEKSI

Tulislah jawabanmu secara singkat!

1. **Apa hal baru yang kamu pelajari hari ini tentang matriks?**
2. **Menurutmu, apa perbedaan utama antara penjumlahan dan pengurangan matriks?**
3. **Apa syarat agar dua matriks bisa dijumlahkan atau dikurangkan?**
4. **Apakah kamu sudah bisa melakukan operasi matriks tanpa melihat contoh? Jelaskan!**

JAWAB!

[redacted]

LIVEWORKSHEETS