

C. Penjumlahan matriks

Penjumlahan matriks adalah menjumlahkan elemen-elemen yang posisinya sama pada dua matriks yang berordo sama.

Contoh:

Diketahui matriks $A = \begin{bmatrix} 4 & -3 \\ 2 & 7 \end{bmatrix}$ dan $B = \begin{bmatrix} 5 & 1 \\ 6 & 3 \end{bmatrix}$

$$\text{maka, } A + B = \begin{bmatrix} 4 + 5 & -3 + 1 \\ 2 + 6 & 7 + 3 \end{bmatrix}$$

$$A + B = \begin{bmatrix} 9 & -2 \\ 8 & 10 \end{bmatrix}$$

Jadi, jumlah matriks A dan B adalah $\begin{bmatrix} 9 & -2 \\ 8 & 10 \end{bmatrix}$

D. Sifat-sifat penjumlahan matriks

Untuk setiap matriks A , B , C berordo sama, memenuhi:

- Sifat komutatif: $A + B = B + A$
- Sifat asosiatif: $(A + B) + C = A + (B + C)$
- Terdapat matriks O yang bersifat $A + O = O + A = A$
- Matriks A mempunyai lawan yaitu matriks $-A$ yang bersifat $A + (-A) = O$

E. Pengurangan matriks

Pengurangan matriks adalah mengurangkan elemen-elemen yang posisinya sama pada dua matriks yang berordo sama.

Contoh:

Diketahui matriks $A = \begin{bmatrix} 5 & 9 \\ 3 & 7 \end{bmatrix}$ dan $B = \begin{bmatrix} 3 & 4 \\ 4 & 5 \end{bmatrix}$

$$\text{maka, } A - B = \begin{bmatrix} 5 - 3 & 9 - 4 \\ 3 - 4 & 7 - 5 \end{bmatrix}$$

$$A - B = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$$

Jadi, hasil pengurangan matriks A dan B adalah

$$\begin{bmatrix} 2 & 5 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$$



Aktifitas 2

Kantin sekolah Nusa Indah menjual tiga jenis makanan, yaitu nasi goreng, bakso, dan mie ayam selama dua hari. Data penjualan pada hari Senin dan Selasa ditunjukkan pada tabel berikut.

Data penjualan kantin A:

Hari	Nasi Goreng	Bakso	Mie Ayam
Senin	20	15	10
Selasa	25	18	12

Data penjualan kantin B:

Hari	Nasi Goreng	Bakso	Mie Ayam
Senin	18	12	8
Selasa	22	15	10

Data tersebut kemudian diubah ke dalam bentuk matriks.

Matriks penjualan kantin A:

$$A = \begin{bmatrix} 20 & 15 & 10 \\ 25 & 18 & 12 \end{bmatrix}$$

Matriks penjualan kantin B:

$$B = \begin{bmatrix} 18 & 12 & 8 \\ 22 & 15 & 10 \end{bmatrix}$$



Memahami

Berdasarkan soal cerita penjualan di kantin sekolah Nusa Indah, berilah tanda Benar atau Salah pada pernyataan berikut!

1. Penjumlahan matriks pada data penjualan kantin dilakukan dengan menjumlahkan data yang letaknya sama.



Benar



Salah

2. Matriks penjualan kantin tetap dapat dijumlahkan meskipun jumlah baris dan kolomnya berbeda.



Benar



Salah

3. Matriks penjualan Kantin A dan Kantin B dapat dikurangkan karena memiliki jumlah baris dan kolom yang sama.

☐ Benar

☐ Salah



Mengaplikasi

1. Tentukan hasil penjumlahan matriks $A + B$!

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

2. Tentukan hasil pengurangan matriks $A - B$!

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

3. Berdasarkan hasil pengurangan matriks, bandingkan penjualan nasi goreng di Kantin A dan Kantin B pada hari Selasa!



Merefleksi

1. Menurutmu, bagian mana yang paling penting diperhatikan saat penjumlahan atau pengurangan matriks? Jelaskan!

Untuk melanjutkan ke materi selanjutnya silakan klik disini!