

Soal Latihan

1. $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$ $B = \begin{pmatrix} 1 & 0 & -1 & 4 \\ 2 & 3 & -3 & 7 \end{pmatrix}$ $C = \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \\ 6 \end{pmatrix}$ $D = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 6 \\ 7 & 0 & -3 \\ 3 & 5 & 4 \\ 4 & -2 & -6 \end{pmatrix}$

Tentukan orde dari matriks berikut dan tentukan elemen dari matriks berikut ini a_{12} , b_{23} , c_{31} , d_{42}

2. Dua buah matriks dikatakan sama jika dimensi kedua matriks sama dan elemen-elemen seletaknya sama. Berikan dua contoh matriks yang sama

3. Selesaikan soal berikut ini

$$A = \begin{pmatrix} -1 & -2 & 4 \\ 2 & 6 & 0 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -3 \\ 1 & -2 & 4 \end{pmatrix} \quad C = \begin{pmatrix} -3 & -1 & 0 \\ 3 & 1 & 1 \\ 0 & -2 & 2 \end{pmatrix}$$

- Tentukan matriks $2C$ dan $-3C$
- Tentukan matriks $A+B$, periksalah apakah matriks yang diperoleh sama dengan matriks $B+A$
- Tentukan matriks $A-B$, periksa pula matriks $B-A$! Apa kesimpulan yang dapat diambil? Apakah dua matriks dengan orde yang berbeda dapat dijumlahkan/dikurangkan?
- Tentukan matriks AC , BC dan CA . Apakah semua matriks tersebut dapat ditentukan nilai elemen-elemennya? Apa syarat agar dua matriks dapat dikalikan?
- Hitunglah $(A+B)C$ bandingkan hasilnya dengan $AC + BC$

4. Jika A adalah matriks bujur sangkar maka **trace A** (ditulis $tr(A)$) didefinisikan sebagai jumlah anggota-anggota dari diagonal utama matriks A . Trace A tidak terdefinisi jika A bukan matriks bujur sangkar.

Diketahui matriks-matriks berikut ini :

$$A = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 2 & 0 \\ -1 & -3 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 3 & -2 \end{pmatrix} \quad C = \begin{pmatrix} 1 & -4 & 1 \\ 2 & 3 & 0 \end{pmatrix} \quad D = \begin{pmatrix} 2 & 3 & -1 \\ -2 & 1 & 0 \\ 1 & 5 & 0 \end{pmatrix}$$

Sederhanakan matriks berikut ini **jika mungkin**

- | | | |
|---------------|---------------|---------------------|
| a. $2A^T + C$ | c. $tr(DD^T)$ | e. $tr(CA) + tr(B)$ |
| b. $A^T - 2B$ | d. $B^T + CA$ | f. $(AC)^T + D$ |