

Operasi Matriks

Nama Anggota Kelompok

1. Tentukan penjumlahan matriks berikut :

$$\begin{bmatrix} 3a & 2c \\ b & 4d \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} a & -2c \\ b & -2d \end{bmatrix}$$

Jawab :

$$\begin{bmatrix} 3a & 2c \\ b & 4d \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} a & -2c \\ b & -2d \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} \square & 2c + (-2c) \\ b + b & \square \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} \square & \square \\ \square & \square \end{bmatrix}$$

Operasi Matriks

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

Jika $A = B^t$ maka tentukanlah nilai dari $A + B$.

Jawab :

$$B^t = \begin{bmatrix} \dots & 2 & \dots \\ \dots & 1 & \dots \end{bmatrix}$$

Karena $A = B^t$ maka $\begin{bmatrix} 3 & 4 & 5 \\ 2 & 1 & 6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \dots & 2 & \dots \\ \dots & 1 & \dots \end{bmatrix}$,
sehingga

$$A + B^t = \begin{bmatrix} 3 & 4 & 5 \\ 2 & 1 & 6 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \dots & 2 & \dots \\ \dots & 1 & \dots \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} \dots + \dots & \dots + 2 & \dots + \dots \\ \dots + \dots & 1 + 1 & \dots + \dots \end{bmatrix}$$

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

Operasi Matriks

3. Tentukan hasil dari matriks $A - B$, jika $A = \begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 5 & 1 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 4 & 1 \\ 4 & 1 \end{bmatrix}$

Jawab:

$$\begin{aligned} A - B &= \begin{bmatrix} 4 & 2 \\ 5 & 1 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 4 & 1 \\ 4 & 1 \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} 4 - 4 & 2 - 1 \\ \dots & 1 - 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \dots & 1 \\ \dots & \dots \end{bmatrix} \end{aligned}$$

4. Diketahui dua matriks P dan Q dengan elemen-elemen pada setiap sebagai berikut.
 $\begin{pmatrix} 0 & -1 & 3 \\ 2 & -5 & 2 \end{pmatrix}$ dan $\begin{pmatrix} 0 & 1 & 3 \\ -2 & 0 & 4 \end{pmatrix}$. Hitunglah nilai dari matriks $Q - P$!

Jawab :

$$\begin{aligned} Q - P &= \begin{pmatrix} 0 & -1 & 3 \\ 2 & -5 & 2 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 0 & \dots & 3 \\ \dots & 0 & \dots \end{pmatrix} \\ &= \begin{pmatrix} 0 - \dots & \dots - \dots & 3 - 3 \\ \dots - \dots & -5 - \dots & \dots - 4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \dots & 0 & \dots \\ \dots & -5 & \dots \end{pmatrix} \end{aligned}$$