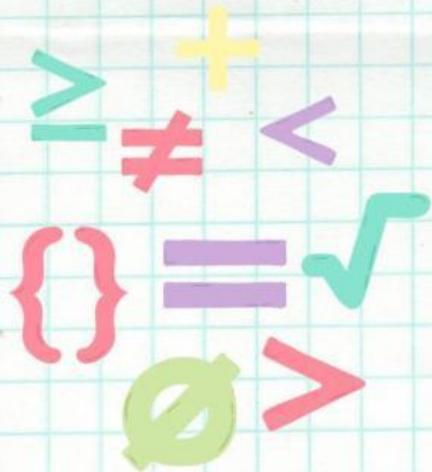


Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Disusun Oleh :

Novika Ratna Nuriani, S.Pd





IDENTITAS PESERTA DIDIK



Kelas :

Nama :



Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat melakukan operasi aljabar pada matriks (penjumlahan, pengurangan, perkalian, transpose, invers sederhana) dengan tepat.



Kegiatan Pembelajaran 1

"Penjumlahan dan Pengurangan Matriks"

Jumlah atau selisih dua matriks yang sama ukurannya (ordo sama) sama dengan matriks baru dengan menjumlahkan atau mengurangkan elemen-elemen seletaknya.

Masalah 1

Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 5 \end{pmatrix}$ dan $B = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 5 & -6 \end{pmatrix}$. Tentukanlah penjumlahan dari matriks A dan B!

Penyelesaian:

$$\begin{aligned} A + B &= \begin{pmatrix} \dots & 3 \\ 4 & \dots \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -1 & \dots \\ 5 & \dots \end{pmatrix} \\ &= \begin{pmatrix} \dots + (-1) & 3 + \dots \\ 4 + 5 & \dots \end{pmatrix} \\ &= \begin{pmatrix} \dots & \dots \\ 9 & \dots \end{pmatrix} \end{aligned}$$





Kegiatan Pembelajaran 1

Masalah 2

Tentukan hasil dari $\begin{pmatrix} -4 & 8 & 2 \\ 3 & 1 & -2 \\ 0 & 9 & 15 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} -1 & 9 & 0 \\ -10 & 7 & 2 \\ 13 & -5 & 11 \end{pmatrix}$!

Penyelesaian:

$$\begin{pmatrix} -4 & 8 & 2 \\ 3 & 1 & -2 \\ 0 & 9 & 15 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} -1 & 9 & 0 \\ -10 & 7 & 2 \\ 13 & -5 & 11 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -4 - (-1) & - & - \\ - & - & -2 - 2 \\ - & 9 - (-5) & - \end{pmatrix}$$
$$= \begin{pmatrix} & -1 & \\ & & \\ & & 4 \end{pmatrix}$$



Kegiatan Pembelajaran 2

"Perkalian Matriks dengan Skalar"

Perkalian matriks dengan real k hasilnya matriks yang diperoleh dengan cara mengalikan semua elemen matriks dengan bilangan k .

Masalah 3

Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} -1 & -2 \\ 3 & 1 \end{pmatrix}$ dan $B = \begin{pmatrix} 2 & 6 \\ -3 & 4 \end{pmatrix}$. Tentukan nilai dari $2A + 3B$!

Penyelesaian:

$$2A + 3B = 2\begin{pmatrix} -1 & \\ & \end{pmatrix} + 3\begin{pmatrix} & \\ & 4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 \times (-1) & \times \\ \times & 2 \times \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 3 \times & \times \\ \times & 3 \times \end{pmatrix}$$
$$= \begin{pmatrix} -2 & \\ & \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} & 12 \\ & \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -2 + & + \\ + & 2 + \end{pmatrix}$$
$$= \begin{pmatrix} & \\ & 14 \end{pmatrix}$$





Kegiatan Pembelajaran 3

"Perkalian Dua Matriks"

Aturan perkalian dua matriks adalah "kalikan matriks baris dengan kolom dan jumlahkan hasilnya". Perkalian matriks A dan B dituliskan AB terdefinisi hanya jika banyaknya baris matriks B sama dengan banyaknya kolom matriks A.

$$A_{m \times p} \times B_{p \times n} = C_{m \times n}$$

↑ ↑ ↑
ordo hasil perkalian

Masalah 4

Hitunglah perkalian dari $\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 0 & 5 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 6 \\ 7 \\ 8 \end{pmatrix}$

Penyelesaian:

Ordo kedua matriks itu adalah (2×3) dan (3×1) , jadi ordo matriks hasil kalinya adalah (2×1) .

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 0 & 5 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 6 \\ 7 \\ 8 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix}x..... +x..... +x..... \\ 4 \times 6 +x.... + 5 \times 8 \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix}+....+.... \\ 24 + + 40 \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} \\ \end{pmatrix}$$

Masalah 5

Lengkapilah titik-titik berikut!

$$\begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 0 \\ -1 & 2 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1 & -1 & 0 & 1 \\ 2 & 1 & 2 & 0 \end{pmatrix}$$

↓ ↓
 3×2 2×4
sama

$$= \left(\begin{array}{cccc} ...+... & ...+... & ...+... & ...+... \\ ...+... & ...+... & ...+... & ...+... \\ ...+... & ...+... & ...+... & ...+... \end{array} \right)$$

↓
 3×4

$$= \begin{pmatrix} & & & \\ & & & \\ & & & \end{pmatrix}$$

