

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD) – MATEMATIKA KELAS XI
MATRIKS (2)

Materi : **Transpose dan Kesamaan Matriks, Operasi pada Matriks**

Nama : _____ Kelas/No : _____

Petunjuk : **Klik pada tempat isian untuk menjawab, dan tuliskan jawabanmu.**

Setelah mempelajari materi transpose, kesamaan matriks, dan operasi pada matriks, dan mengerjakan latihan di buku tulis, kemudian lengkapi LKPD berikut!

1. Transpose dari matriks $A = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 2 & 4 \\ -1 & 6 & 5 & 7 \\ 3 & 5 & -2 & 9 \end{pmatrix}$ adalah $A^T = \begin{pmatrix} 0 & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & 9 \end{pmatrix}$

2. Diketahui kesamaan matriks $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 9 & a-4 \\ c & -3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} b+3 & 2 \\ 9 & 7 \\ a+b & -3 \end{pmatrix}$, tentukan nilai a, b, dan c!

$1 = b + 3$	$a - 4 = 7$	$c = a + b$
$1 - 3 = b$	$a = 7 + \dots$	$c = \dots + \dots$
$b = \dots$	$a = \dots$	$c = \dots$

3. Hasil dari $2A + B - C$ dari matriks berikut adalah (Petunjuk: $2A$ dihitung dulu)

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

$$\begin{aligned} 2A + B - C &= 2 \times \begin{pmatrix} 1 & 4 \\ 0 & 3 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -2 & 5 \\ 6 & 0 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ -1 & 3 \end{pmatrix} \\ &= \begin{pmatrix} 2 & \dots \\ \dots & \dots \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -2 & 5 \\ 6 & 0 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ -1 & 3 \end{pmatrix} \\ &= \begin{pmatrix} 0 & \dots \\ \dots & \dots \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ -1 & 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{pmatrix} \end{aligned}$$

4. Hasil dari perkalian matriks $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ -4 & 5 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} -3 & 0 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$ adalah $\begin{pmatrix} 1 \times (-3) + 2 \times 2 & 1 \times \dots + 2 \times \dots \\ (-4) \times \dots + 5 \times \dots & (-4) \times \dots + 5 \times \dots \end{pmatrix}$

$$= \begin{pmatrix} (-3) + 4 & \dots + \dots \\ \dots + \dots & \dots + \dots \end{pmatrix}$$

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

5. Hasil dari perkalian matriks berikut adalah

$\begin{pmatrix} -9 & -1 \\ 0 & 3 \\ 2 & -5 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -1 & 2 & 2 \\ 0 & 4 & 6 \end{pmatrix} = \dots$ Petunjuk: $\begin{pmatrix} a & b \\ c & d \\ e & f \end{pmatrix} \begin{pmatrix} g & h & i \\ j & k & l \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a.g + b.j & a.h + b.k & a.i + b.l \\ c.g + d.j & c.h + d.k & c.i + d.l \\ e.g + f.j & e.h + f.k & e.l + f.l \end{pmatrix}$

$$\begin{pmatrix} -9 & -1 \\ 0 & 3 \\ 2 & -5 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} -1 & 2 & 2 \\ 0 & 4 & 6 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} (-9) \times (-1) + (-1) \times 0 & (-9) \times 2 + (-1) \times \dots & (-9) \times \dots + (-1) \times \dots \\ 0 \times (-1) + 3 \times 0 & 0 \times \dots + \dots \times \dots & 0 \times \dots + \dots \times \dots \\ \dots \times (-1) + (-5) \times \dots & 2 \times \dots + (-5) \times \dots & \dots \times \dots + (-5) \times \dots \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} 9 + 0 & -18 + \dots & -18 + \dots \\ 0 + \dots & \dots + \dots & \dots + \dots \\ \dots + \dots & \dots + \dots & \dots + \dots \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 9 & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{pmatrix}$$