

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD) – MATEMATIKA KELAS XI
MATRIKS (4)

Materi : **Invers 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! **Untuk bilangan negatif, ketikkan tanpa kurung.**

1. Tentukan invers dari matriks $A = \begin{pmatrix} 6 & -5 \\ -5 & 4 \end{pmatrix}$!

Tentukan Determinan (A) maka $|A| = (6 \times \dots) - (\dots \times \dots) = \dots - \dots = \dots$

Tentukan Adj (A) maka $Adj(A) = \begin{pmatrix} 4 & 5 \\ \dots & \dots \end{pmatrix}$

Maka $A^{-1} = \frac{1}{Det(A)} \cdot Adj(A) = \frac{1}{\dots} \begin{pmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{pmatrix}$

2. Jika matriks $B = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 11 & 4 \end{pmatrix}$, tentukan B^{-1} !

Tentukan Determinan (A) maka $|B| = (3 \times \dots) - (\dots \times \dots) = \dots - \dots = \dots$

Tentukan Adj (B) maka $Adj(B) = \begin{pmatrix} 4 & -1 \\ \dots & \dots \end{pmatrix}$

Maka $B^{-1} = \frac{1}{Det(B)} \cdot Adj(B) = \frac{1}{\dots} \begin{pmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{pmatrix}$

3. Diketahui $P = \begin{pmatrix} 10 & 19 \\ -1 & -2 \end{pmatrix}$ dan $Q = \begin{pmatrix} 4 & -9 \\ -3 & 7 \end{pmatrix}$, tentukan:

a. $(PQ)^{-1}$

$$P \cdot Q = \begin{pmatrix} 10 & 19 \\ -1 & -2 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 4 & -9 \\ -3 & 7 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 10 \cdot 4 + 19 \cdot (-3) & 10 \cdot (-9) + \dots \dots \\ \dots \dots + \dots \dots & \dots \dots + \dots \dots \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} 40 + (-57) & -90 + \dots \\ \dots + \dots & \dots + \dots \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -17 & \dots \\ \dots & \dots \end{pmatrix}$$

$$(PQ)^{-1} = \frac{1}{85 - \dots} \begin{pmatrix} \dots & \dots \\ \dots & -17 \end{pmatrix} = \frac{1}{\dots} \begin{pmatrix} \dots & -43 \\ \dots & \dots \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{pmatrix}$$

b. $Q^{-1}P^{-1}$

$$Q^{-1} = \frac{1}{28 - \dots} \begin{pmatrix} 7 & 9 \\ 3 & 4 \end{pmatrix} = \frac{1}{\dots} \begin{pmatrix} 7 & 9 \\ 3 & 4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{pmatrix}$$

$$P^{-1} = \frac{1}{-20 - \dots} \begin{pmatrix} -2 & -19 \\ 1 & 10 \end{pmatrix} = \frac{1}{\dots} \begin{pmatrix} -2 & -19 \\ 1 & 10 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{pmatrix}$$

$$Q^{-1}P^{-1} = \begin{pmatrix} 7 & \dots \\ \dots & \dots \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} \dots & \dots \\ -1 & \dots \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \dots + (-9) & \dots + \dots \\ \dots + \dots & 57 + \dots \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{pmatrix}$$

c. Apa yang dapat kamu simpulkan dari hasil a dan b?