E-LKPD-5

Kompetensi Inti

KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

Kompetensi Dasar

3.3 Menjelaskan matriks dan kesamaan matriks dengan menggunakan masalah kontekstual dan melakukan operasi pada matriks yang meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian skalar, dan perkalian, serta transpose

4.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan matriks dan operasinya

Tujuan Pembelajaran

- Peserta didik mampu menerapkan konsep operasi perkalian suatu bilangan real dengan matriks dan sifat sifatnya.
- Peserta didik mampu menerapkan konsep operasi perkalian matriks dan sifat sifatnya.

LIVEWORKSHEETS

Operasi Perkalian Matriks

Ringkasan Materi

Operasi perkalian matriks A×B dapat dilakukan apabila banyak kolom matriks A sama dengan banyak baris matriks B. Misalkan $A_{m\times n}$ dan $B_{n\times p}$ maka $A_{m\times n}$. $B_{n\times p}$ = $C_{n\times p}$, dimana elemen-elemen matriks $C\,(C_{ij})$ adalah penjumlahan dan perkalian setiap elemen A baris i dengan setiap elemen B pada kolom j.

Contoh:

Jika $A_{2\times 3} = \begin{bmatrix} a & b & c \\ d & e & f \end{bmatrix}$ dan $A_{3\times 2} = \begin{bmatrix} g & h \\ i & j \\ k & l \end{bmatrix}$

Maka $A \times B = \begin{bmatrix} a & b & c \\ d & e & f \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} g & h \\ i & j \\ k & l \end{bmatrix}$

$$= \begin{bmatrix} ag + bi + ck & ah + bj + cl \\ dg + ei + fk & dh + ej + fl \end{bmatrix}$$

Untuk lebih memahami materi silahkan perhatikan video berikut!

LIVEWORKSHEETS

Latihan

Isilah titik-titik di bawah ini dengan memindahkan jawaban yang tepat!

$$\begin{bmatrix} 2 & 6 \\ 1 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} = \ldots$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 1 & 0 \end{bmatrix} = \ldots$$

$$\begin{bmatrix} 2 & 6 \\ 1 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 0 & -1 \end{bmatrix} = \ldots$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 0 & -1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 & 6 \\ 1 & 0 \end{bmatrix} = \ldots$$

$$\begin{bmatrix} 0 & 5 & -2 \\ -3 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \\ 0 \end{bmatrix} = \ldots$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & -1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 5 \\ 1 \\ -1 \end{bmatrix} = \ldots$$

$$\begin{bmatrix} 6 & -4 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 7 & 18 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 6 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} -5 \\ -6 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 2 & 6 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$$

LIVEWORKSHEETS

1. Diberikan matriks $F = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$ dan matriks $G = \begin{bmatrix} 5 & 1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$

Hasil dari F×G adalah...

A. $\begin{bmatrix} 19 & 9 \\ 12 & 12 \end{bmatrix}$

B. $\begin{bmatrix} 18 & 8 \\ 13 & 13 \end{bmatrix}$

C. $\begin{bmatrix} 19 & 9 \\ 13 & 13 \end{bmatrix}$

D. $\begin{bmatrix} 18 & 8 \\ 12 & 12 \end{bmatrix}$

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

Hasil dari A×B adalah...

A. $\begin{bmatrix} 20 \\ 29 \end{bmatrix}$

B. $\begin{bmatrix} 27 \\ 28 \end{bmatrix}$

C. $\begin{bmatrix} 20 \\ 28 \end{bmatrix}$

D. $\begin{bmatrix} 27 \\ 29 \end{bmatrix}$

3. Diketahui matriks $A = \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ -1 & x \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 7 & 2 \\ 4 & 3 \end{bmatrix}, C = \begin{bmatrix} 25 & 9 \\ 13 & 13 \end{bmatrix}$

Jika AB=C, nilai x yang memenuhi adalah...

A. 5

B. 20

C. 16

D. 9

good luck

LIVEWORKSHEETS