

LKPD (LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK)

Instansi : SMA Negeri 10 Halmahera Tengah
Mata Pelajaran: Matematika
Kelas/Semester: XI/Ganjil
Sub Materi: Operasi Perkalian Matriks

Kelompok:

1.
2.
3.
4.
5.
6.

Tujuan Pembelajaran

Melalui pembelajaran dengan model Discovery Learning, pendekatan Saintifik, dan metode diskusi kelompok, presentasi dan penugasan, peserta didik dan dibimbing oleh guru diharapkan mampu:

1. Menemukan konsep operasi perkalian dua matriks dengan tepat
2. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan operasi perkalian dua matriks dengan tepat

Petunjuk Pengerjaan LKPD

1. LKPD ini terdiri dari 3 aktivitas yang berkaitan dengan operasi perkalian dua matriks.
2. Diskusikan setiap permasalahan yang ada pada LKPD bersama teman kelompokmu.
3. Ikuti petunjuk pada setiap aktivitas yang ada.
4. Alokasi waktu pengerjaan LKPD adalah 30 menit



LKPD (LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK)

Kegiatan

Aktivitas 1. Praktik mengalikan dua matriks

Isilah titik-titik di bawah ini dengan benar.

$$\text{Diketahui } A_{2 \times 3} = \begin{bmatrix} 2 & -1 & 3 \\ 1 & -3 & 2 \end{bmatrix} \text{ dan } B_{3 \times 2} = \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 0 & 3 \\ -4 & -1 \end{bmatrix}$$

Tentukan: $A \times B$

Jawab:

$$\begin{aligned} A \times B &= \begin{bmatrix} 2 & -1 & 3 \\ 1 & -3 & 2 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 0 & 3 \\ -4 & -1 \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} 2 \times \quad + (-1) \times \quad + 3 \times (\quad) & 2 \times (\quad) + (-1) \times \quad + 3 \times (\quad) \\ 1 \times \quad + (-3) \times \quad + 2 \times (\quad) & 1 \times (\quad) + (-3) \times \quad + 2 \times (\quad) \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} + & + & + & + \\ + & + & + & + \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix} \\ \therefore A \times B &= \begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix} \end{aligned}$$



LKPD (LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK)

Kegiatan

Aktivitas 2. Menyelidiki Perkalian dua matriks

Selidikilah apakah matriks-matriks berikut ini dapat dikalikan atau tidak!

$$\begin{bmatrix} 0 & -2 & 4 \\ 9 & 5 & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} -2 \\ 3 \\ 7 \end{bmatrix}$$

Apakah kedua matriks tersebut dapat dikalikan?

Jawaban:

Jika kedua matriks di atas dapat dikalikan, maka hasil perkaliannya berupa matriks yang berordo

$$\begin{bmatrix} 7 & 10 & -1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 2 & -2 \\ 0 & 3 \\ -4 & 0 \end{bmatrix}$$

Apakah kedua matriks tersebut dapat dikalikan?

Jawaban:

Jika kedua matriks di atas dapat dikalikan, maka hasil perkaliannya berupa matriks yang berordo

$$\begin{bmatrix} 3 & -2 \\ -1 & 0 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 2 & -2 \\ 0 & 3 \\ -4 & 0 \end{bmatrix}$$

Apakah kedua matriks tersebut dapat dikalikan?

Jawaban:

Jika kedua matriks di atas dapat dikalikan, maka hasil perkaliannya berupa matriks yang berordo

Tulis kesimpulan sementaramu di

sini!

➤ Syarat dua matriks dapat dikalikan adalah

➤ Apabila matriks $C = A \times B$, sementara matriks $A_{m \times n}$ dan $B_{n \times k}$ maka ordo matriks C adalah



LKPD (LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK)

Kegiatan

Aktivitas 3. Menyelesaikan Masalah Kontekstual yang Berkaitan dengan Perkalian dua matriks

Qorik dan Dina berlomba-lomba menjual produk dagangan milik ibunya secara siaran langsung melalui TikTok. Mereka menjual produk berupa kaos, kemeja dan jaket. Setiap kaos mereka jual seharga Rp35.000,- , harga 1 kemeja adalah Rp50.000,- , dan harga 1 jaket adalah Rp70.000,-. Apabila Qorik berhasil menjual 4 kaos, 2 kemeja, dan 1 jaket sementara Dina berhasil menjual 2 kaos dan 10 kemeja, maka tentukan penghasilan masing-masing keduanya dengan menggunakan model matriks!

Jawaban:

	Kaos	Kemeja	Jaket	Harga
Pendapatan Qorik
Pendapatan Dina

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

kesimpulan

- ▶ Pendapatan Qorik adalah Rp
- ▶ Pendapatan Dina adalah Rp

