



E-LKPD

MATRIKS

MATEMATIKA SMA-XI



Nama :

Kelas :



KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamin, segala puji kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga terselesaikannya Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pada pembelajaran matematika. Materi yang terdapat pada LKPD ini adalah matriks.

LKPD ini disusun sebagai bahan ajar yang dapat membantu guru dalam menyiapkan proses pembelajaran untuk mencapai tujuan tertentu yang tercantum dalam setiap kegiatan pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam materi ini. LKPD ini diperuntukkan bagipeserta didik Sekolah Menengah Atas (SMA) Kelas XI.

Bahan ajar ini diterapkan memang masih belum sempurna. saya mengharapkan saran dan kritik dari para pemakai LKPD ini untuk perbaikan dimasa yang akan datang. tak lupa saya mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang turut membantu dalam penyusunan LKPD ini.

Akhir kata, semoga LKPD ini membantu peserta didik menjadi anak yang cerdas.

Padang, April 2024

Indah Permata Sari



PETUNJUK PENGGUNAAN

- Sebelum mengerjakan E-LKPD, mulailah dengan berdoa
- Pahami setiap instruksi dan materi yang disajikan
- Bacalah dengan seksama semua petunjuk yang terdapat dalam E-LKPD
- Kerjakan setiap langkah-langkah yang diberikan dengan hati-hati
- Jika ada yang kurang jelas atau kesulitan memahami dalam mempelajari isi E-LKPD, tanyakan kepada guru
- Menjelaskan hasil yang telah dipahami
- Gunakanlah pengetahuan, informasi, dan kesimpulan yang telah kalian peroleh untuk menyelesaikan latihan soal





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
- 3.4 Menganalisis sifat-sifat determinan dan invers matriks berordo 2×2 dan 3×3
- 4.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan determinan dan invers matriks berordo 2×2 dan 3×3
- 3.5 Menganalisis dan membandingkan transformasi dan komposisi transformasi dengan menggunakan matriks
- 4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan matriks transformasi geometri (translasi, refleksi, dilatasi dan rotasi)



LEMBAR KERJA 4

Perkalian Matriks dengan Skalar

TUJUAN PEMBELAJARAN

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

Ringkasan Materi

Jika matriks dikalikan dengan bilangan real, maka bilangan real tersebut disebut dengan skalar yang dilambangkan dengan k

Rumus operasi perkalian matriks skalar yaitu:

$$kA = k(a_{ij})_{m \times n} = (k \cdot a_{ij})_{m \times n}$$

Misalkan, pada matriks A yang dikalikan oleh bilangan real k, cara menghitungnya dapat ditulis dengan:

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} & \dots & a_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{m1} & a_{m2} & a_{m3} & \dots & a_{mn} \end{pmatrix} \quad \text{Maka } kA = \begin{pmatrix} ka_{11} & ka_{12} & ka_{13} & \dots & ka_{1n} \\ ka_{21} & ka_{22} & ka_{23} & \dots & ka_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ ka_{m1} & ka_{m2} & ka_{m3} & \dots & ka_{mn} \end{pmatrix}$$

Contoh:

Jika $A = \begin{pmatrix} 1 & 4 \\ 2 & 5 \\ 3 & 6 \end{pmatrix}$ dan bilangan $k=2$, maka:

$$k \cdot A = 2 \begin{pmatrix} \dots & 4 \\ \dots & \dots \\ 3 & \dots \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \dots \times \dots & \dots \times \dots \\ \dots \times \dots & \dots \times \dots \\ \dots \times \dots & \dots \times \dots \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{pmatrix}$$

Latihan



Sebuah perusahaan menetapkan gaji karyawan yang berbeda-beda posisinya, yaitu meliputi gaji pokok, tunjangan, dan uang transportasi. Datanya dapat dilihat dari matriks berikut:

$$\begin{bmatrix} 1.500.000 & 500.000 & 300.000 \\ 2.000.000 & 700.000 & 400.000 \\ 2.500.000 & 1.000.000 & 500.000 \end{bmatrix}$$

Berapa gaji yang harus perusahaan tersebut bayarkan untuk dua orang karyawan pada masing-masing posisi?

Jawab:

$$\dots \begin{bmatrix} 1.500.000 & 500.000 & 300.000 \\ 2.000.000 & 700.000 & 400.000 \\ 2.500.000 & 1.000.000 & 500.000 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix}$$



Best OF Luck

