

L K P D

Satuan Pendidikan : SMK Al Falah Tanjungjaya
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : X / Genap
Tahun Pelajaran : 2020 / 2021
Materi : Invers Matriks



Nama Kelompok:

Anggota : 1.
2.
3.
4.
5.

A. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui kegiatan diskusi kelompok, tanya jawab dan pemberian tugas pada lembar kerja, peserta didik diharapkan mampu menentukan nilai invers matriks ordo 2×2 secara benar dan percaya diri.
2. Melalui kegiatan diskusi kelompok, tanya jawab dan pemberian tugas pada lembar kerja, peserta didik diharapkan mampu menerapkan konsep invers matriks ordo 2×2 dalam memecahkan masalah kontekstual secara benar dan percaya diri.
3. Melalui kegiatan diskusi kelompok, tanya jawab dan pemberian tugas pada lembar kerja, peserta didik diharapkan mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan invers matriks ordo 2×2 dengan sistematis dan percaya diri.
4. Melalui kegiatan diskusi kelompok, tanya jawab dan pemberian tugas pada lembar kerja, peserta didik diharapkan mampu mengkomunikasikan proses

penyelesaian masalah yang berkaitan dengan invers matriks ordo 2×2 dengan sistematis dan percaya diri

B. Petunjuk

1. Berdoa sebelum dan sesudah melakukan aktivitas
2. Tulislah nama anggota kelompok dikolom yang disediakan
3. Amati masalah yang diberikan dalam LKPD dengan seksama
4. Selesaikan masalah yang diberikan dalam LKPD secara berdiskusi
5. Bacalah langkah-langkah penyelesaian sebelum memecahkan masalah yang diberikan
6. Presentasikan hasil diskusi kelompokmu di depan kelas

Invers Matriks



Kegiatan 1

Ayo mengamati!!!

Siti dan teman-temannya makan di kantin sekolah. Mereka memesan 3 ayam penyet dan 2 gelas es jeruk di kantin sekolahnya. Tak lama kemudian Beni dan teman-temannya datang memesan 5 porsi ayam penyet dan 2 gelas es jeruk. Siti menantang Amir menentukan harga satu porsi ayam penyet dan harga es jeruk pergelas, jika Siti harus membayar Rp 70.000 untuk semua pesanannya dan Beni harus membayar Rp 110.000 untuk semua pesanannya.

Cara I

Ingat kembali materi sistem persamaan linear dua variabel yang sudah kamu pelajari. Buatlah sistem persamaan linear dari masalah tersebut, lalu selesaikan dengan metode eliminasi dan substitusi.

Penyelesaian :

Langkah I: Memahami masalah

Diketahui :

Siti dan teman-temannya memesan

Beni dan teman-temannya memesan

Ditanyakan:

.....

Langkah II: membuat rencana pemecahan masalah

Buatlah SPLDV dari permasalahan tersebut!

Misal : $x = \dots\dots\dots$

$y = \dots\dots\dots$

Sistem persamaan linearnya: $\dots x + \dots y = \dots\dots\dots$

$\dots x + \dots y = \dots\dots\dots$

Untuk menyelesaikan masalah tersebut dapat menggunakan eliminasi dan substitusi

Langkah III: melakukan perhitungan

Gunakan metode Eliminasi Substitusi:

Jadi, harga satu porsi ayam penyet Rp 20.000 dan harga satu gelas es jeruk Rp 5000

Cara II

Setelah menyelesaikan dengan metode eliminasi dan substitusi gunakan metode matriks untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Penyelesaian :

Langkah I: memahami masalah

Diketahui :

Siti dan teman-temannya memesan

Beni dan teman-temannya memesan

Ditanyakan:

.....

Langkah II: membuat rencana pemecahan masalah

Buatlah SPLDV dari permasalahan tersebut!

Misal : $x = \dots\dots\dots$

$y = \dots\dots\dots$

Sistem persamaan linearnya: $\dots x + \dots y = \dots\dots\dots$

$\dots x + \dots y = \dots\dots\dots$

Ubah sistem persamaan linear ke dalam bentuk matriks

$$\begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \dots\dots\dots \\ \dots\dots\dots \end{bmatrix}$$

Untuk menyelesaikan masalah tersebut dapat menggunakan sifat

$$A \times B = C \text{ maka } B = A^{-1} \times C$$

$$\text{Jika } A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}, \text{ maka } A^{-1} = \frac{1}{\det(A)} \begin{pmatrix} d & -b \\ -c & a \end{pmatrix}$$

Langkah III: melakukan perhitungan

$$\begin{bmatrix} \dots & \dots \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \dots & \dots & \dots \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \dots\dots\dots$$

Jadi, harga satu porsi ayam penyet dan harga satu gelas es jeruk



Kegiatan 2

Ayo mengamati!!!

Ayra membeli 5 pensil dan 3 penghapus, sedangkan Della membeli 4 pensil dan 2 penghapus di toko yang sama. Di kasir, Ayra membayar Rp 11.500 sedangkan Della membayar Rp 9.000. Jika Zahra membeli 6 pensil dan 5 penghapus, berapa ia harus membayar? Gunakan sifat invers!

Penyelesaian :

Langkah 1: Memahami masalah

Diketahui :

Ayra membeli

Della membeli

Ditanyakan:

.....

Langkah II: Membuat rencana pemecahan masalah

Langkah III: Melakukan perhitungan

Jadi, harga 6 pensil 5 penghapus adalah

KESIMPULAN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ucapkan **Alhamdulillah** bersama-sama dengan anggota kelompoknya jika kalian sudah memahami dan menyelesaikan latihan soal ini.