

LKPD Pertemuan Ke-1

IDENTITAS

Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Matriks
Kelas/Semester : XI/ Ganjil
Waktu : 40 Menit

KELOMPOK :

ANGGOTA KELOMPOK :

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

Elemen : Aljabar dan Fungsi Capaian Pembelajaran

Peserta didik dapat menyatakan data dalam bentuk matriks. Mereka dapat menentukan fungsi invers, komposisi fungsi, dan transformasi fungsi untuk memodelkan situasi dunia nyata menggunakan fungsi yang sesuai (linear, kuadrat, eksponensial).

Tujuan Pembelajaran:

A1-11.1 Memahami definisi, notasi, jenis-jenis matriks dan kesamaan matriks, serta melakukan operasi hitung matriks.

Konsep Matriks

Stimulation



https://awsimages.detik.net.id/api/wm/2019/04/09/526419bb-803d-4db2-801c-7fc362eb0405_169.jpeg?wid=54&w=650&v=1&t=jpeg

Pernahkah kalian mengamati denah tempat duduk di kelas? Berdasarkan denah tersebut, pada baris dan kolom berapakah kalian berada? Siapa sajakah yang duduk pada baris pertama? Dengan menggunakan matriks, kalian dapat meringkas penyajian denah tersebut sehingga dengan mudah diketahui letak tempat duduk kalian dan teman-teman kalian.

Problem Statment

KEGIATAN 1

Diskusikan dengan kelompokmu permasalahan konstektual di atas .Temukan jawabannya lengkap sesuai urutan langkah penyelesaian yang tersedia di LKPD !

Penyelesaian :

➤ Langkah 1

Isilah nama siswa pada denah tempat duduk di kelas mu sesuai dengan urutan !

➤ Langkah 2

Berdasarkan denah tempat duduk di atas ,siapa saja yang duduk pada baris pertama?

➤ Langkah 3

Berdasarkan denah tempat duduk di atas ,siapa saja yang duduk pada baris kedua?

➤ Langkah 4

Berdasarkan denah tempat duduk di atas ,siapa saja yang duduk pada baris ketiga?

➤ Langkah 5

Berdasarkan denah tempat duduk di atas ,siapa saja yang duduk pada baris keempat?

➤ Langkah 6

Berdasarkan denah tempat duduk di atas ,siapa saja yang duduk pada baris kelima?

➤ Langkah 7

Berdasarkan denah tempat duduk di atas ,siapa saja yang duduk pada kolom kesatu ?

➤ Langkah 8

Berdasarkan denah tempat duduk di atas ,siapa saja yang duduk pada kolom kedua ?

➤ Langkah 9

Berdasarkan denah tempat duduk di atas ,siapa saja yang duduk pada kolom ketiga ?

➤ Langkah 10

Berdasarkan denah tempat duduk di atas ,siapa saja yang duduk pada kolom keempat?

➤ Langkah 11

Berdasarkan denah tempat duduk di atas ,siapa saja yang duduk pada kolom kelima?

Data Collection

- dari Langkah 1 sampai 11 dapat disimpulkan bahwa denah tempat duduk di kelas tersebut mempunyai baris dan.....kolom.

Data Processing

- Dari Langkah 1 sampai 11 dapat diambil nama – namanya saja dan ditulis dalam tanda kurung biasa maupun kurung siku.

Verification

- Susunan denah tempat duduknya berbentuk
- Banyak baris =
- Banyak kolom =

Generalization

Dari keterangan di atas dapat disimpulkan



✚ Matriks adalah

✚ Ordo atau Ukuran dari suatu matriks ditentukan oleh

Kegiatan 2



PERMASALAHAN 1

Data absensi kehadiran siswa pada suatu sekolah dalam satu minggu :

Kelas A : Senin 1 orang, selasa 4 orang, rabu 1 orang, kamis nihil, jumat 2 orang, sabtu 7 orang

Kelas B : Senin nihil, selasa 2 orang, rabu 1 orang, kamis 6 orang, jumat nihil, sabtu 3 orang

Kelas C : Senin 2 orang, selasa 3 orang, rabu nihil, kamis 1 orang, jumat 4 orang, sabtu 6 orang

Kelas D : Senin 3 orang, selasa nihil, rabu 1 orang, kamis 5 orang, jumat 3 orang, sabtu 1 orang

Kelas E : Senin 2 orang, selasa 8 orang, rabu nihil, kamis 4 orang, jumat 5 orang, sabtu 2 orang

Buatlah Rekapitulasi Siswa yang tidak masuk dalam 1 minggu dalam bentuk tabel !

Tabel Rekapitulasi Siswa yang Tidak Masuk dalam 1 Minggu

	Kelas A	Kelas B	Kelas C	Kelas D	Kelas E
Senin					
Selasa					
Rabu					
Kamis					
Jumat					
Sabtu					



Sumber Belajar Lain

Definisi matriks:

<https://youtu.be/Hqsstxg7T4>



- a. Coba tuliskan angka-angka dalam tabel di atas sesuai dengan baris dan kolom dalam matriks T berikut!.

$$T = \begin{bmatrix} \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \end{bmatrix}$$

- b. Berapakah masing-masing jumlah baris dan kolom dari matriks T di atas? Dan berapakah ordonya?

- c. Tuliskan elemen-elemen baris ke-2 matriks T

- d. Tuliskan elemen-elemen kolom ke-3 matriks T .

- e. Manakah yang dimaksud sebagai elemen baris ke tiga dan kolom keempat (t_{34})?

Masalah 2

Daging hewan ayam, bebek, kambing, dan sapi merupakan sumber protein yang baik. Selain itu, daging hewan tersebut juga mengandung lemak dan menghasilkan kalori. Berdasarkan eatjoy.co.id, setiap 100 gram daging ayam mengandung lemak 25g; protein 18,2g; dan kalori 302 kal. Daging bebek mengandung lemak 28,6g; protein 16g, dan kalori 326 kal. Daging kambing mengandung protein dan lemak masing-masing 9,2g serta kalori 154 kal. Daging sapi mengandung protein dan lemak masing-masing 14g serta kalori 207 kal. Sajikan data tersebut ke dalam tabel!

Tabel Kandungan lemak, protein dan Kalori

	Lemak	Protein	Kalori
Daging Ayam			
Daging Bebek			
Daging Kambing			
Daging Sapi			

Jika data pada tabel hanya dituliskan susunan bilangannya saja dalam bentuk matriks yang ditulis di dalam kurung biasa “()”, kurung siku “[]”, atau “|||”, maka akan diperoleh matriks A Berikut!

Berapakah masing- masing jumlah baris dan kolom dari matriks A diatas? Dan berapakah ordonya?

Tuliskan elemen-elemen baris ke-2 matriks A!

Tuliskan elemen-elemen kolom ke-3 matriks A!

manakah yang dimaksud sebagai elemen baris ke dua dalam kolom ketiga ($A_{2,3}$)!

Tugas Mandiri

1. Sebuah perusahaan penerbangan menawarkan perjalanan wisata ke negara A, Perusahaan tersebut mempunyai tiga jenis pesawat, yaitu Airbus P, Airbus Q, dan Airbus R. Setiap pesawat dilengkapi dengan kursi penumpang untuk kelas turis, ekonomi dan VIP. Jumlah kursi penumpang dari tiga jenis pesawat tersebut sebagai berikut.
Kelas turis: 50 kursi untuk Airbus P, 75 kursi untuk Airbus Q, dan 40 kursi untuk Airbus R;
Kelas ekonomi : 30 kursi untuk Airbus P, 45 kursi untuk Airbus Q, dan 25 kursi untuk Airbus R;
Kelas VIP : 32 kursi untuk Airbus P, 50 kursi untuk Airbus Q, dan 30 kursi untuk Airbus R;
Total penumpang pada kelas turis adalah 305 orang, kelas ekonomi adalah 185 orang dan kelas VIP adalah 206 orang.
 - a. Buatlah tabel dari permasalahan diatas!
 - b. Nyatakan masalah kontekstual diatas dalam bentuk matriks!
2. Diberikan Matriks $A = \begin{bmatrix} 8 & 12 & 14 \\ 18 & 16 & 8 \\ 22 & 6 & 7 \end{bmatrix}$
 - a. Elemen matriks yang terletak pada baris ke-2.
 - b. Elemen matriks yang terletak pada kolom ke-3.
 - c. Elemen yang terletak pada baris ke-3 dan kolom ke-1.
 - d. Elemen yang terletak pada baris ke-1 dan kolom ke-3.
 - e. Ordo matriks yang terbentuk.
3. Buatlah matriks yang terdiri atas 5 baris dan 3 kolom dengan elemennya adalah 15 bilangan prima yang pertama.