

Lembar Kerja Peserta Didik
MATRIKS
KELAS XI

Oleh:
MILA FITRIA, S.Pd
TP 2024/2025

Nama Kelompok

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

MATRIKS

IDENTITAS MATA PELAJARAN

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Fase : XI (Sebelas) / F
Materi : Matriks

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Di akhir fase F, 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

1. Menentukan invers matriks ordo 2×2 .

PETUNJUK

1. Buatlah nama masing-masing anggota kelompokmu pada tempat yang telah tersedia.
2. Bacalah LKPD dengan baik dan cermat.
3. Kerjakan secara berkelompok dan tanyakan pada guru apabila ada yang kurang jelas.
4. Tuliskan hasil diskusimu di kolom yang disediakan.

KEGIATAN 1

Tujuan : 1. Menentukan invers matriks ordo 2×2 . Berikut kegiatan yang dilakukan siswa.

Kegiatan siswa :

- Siswa menyimak penjelasan dari guru.
- Siswa dibagi menjadi 5 orang perkelompok, duduk dengankelompok masing-masing.
- Siswa bekerjasama mendiskusikan tugas yang ada di LKPD.

Masalah 1

Cermati masalah berikut!

Ani dan Budi membeli roti di toko yang sama. Ani membeli 3 donat dan 1 bolu dengan harga Rp. 9.000. Budi membeli 3 donat dan 2 bolu dengan harga Rp. 12.000. Tentukan harga masing-masing donat dan bolu pada toko tersebut?

Soal Pilihan Ganda

1. Apa yang dibeli Ani di toko tersebut?

- 2 donat dan 2 bolu
- 3 donat dan 1 bolu
- 3 donat dan 2 bolu
- 1 donat dan 3 bolu

2. Berapa total harga yang dibayar Budi?

- Rp 9.000
- Rp 10.000
- Rp 11.000
- Rp 12.000

Pernyataan Benar atau Salah

1. $(3132)(db) = (900012000) \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 3 & 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} d \\ b \end{pmatrix}$
 $\begin{pmatrix} 3132 \end{pmatrix} (db) = (900012000)$

adalah bentuk matriks dari persamaan harga donat dan bolu.

(Benar / Salah) ✓ **Jawaban:**

2. Nilai determinan dari matriks koefisien adalah $3 \times 2 - 3 \times 1 = 3 \times 2 - 3 \times 1 = 3$
 $3 \times 2 - 3 \times 1 = 3$.

(Benar / Salah) ✓ **Jawaban:**

3. Sistem persamaan tersebut **tidak memiliki solusi** karena determinan matriksnya nol.

(Benar / Salah) ✓ **Jawaban:**

(Determinannya $3 \neq 0$, jadi ada **solusi tunggal**.)

Cocokkan soal di kolom A dengan jawabannya di kolom B!

Kolom A (Soal)

- $(2314) + (1521) \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 4 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 1 & 5 \\ 2 & 1 \end{pmatrix} (2134) + (1251)$
 - $(3241) - (1120) \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 4 & 1 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 0 \end{pmatrix} (3421) - (1210)$
 - $3 \times (2415) \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 1 & 5 \end{pmatrix} 3 \times (2145)$
 - Ordo dari matriks $(527403) \begin{pmatrix} 5 & 2 & 7 \\ 4 & 0 & 3 \end{pmatrix} (542073)$
 - Transpose dari $(2634) \begin{pmatrix} 2 & 6 \\ 3 & 4 \end{pmatrix} (2364)$
-

Kolom B (Jawaban)

- $(3835) \begin{pmatrix} 3 & 8 \\ 3 & 5 \end{pmatrix} (3385)$
- $(2614)^T = (2164) \begin{pmatrix} 2 & 6 \\ 1 & 4 \end{pmatrix}^T = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 6 & 4 \end{pmatrix} (2164)^T = (2614)$
- Ordo $2 \times 32 \times 32 \times 3$
- $(2121) \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 2 & 1 \end{pmatrix} (2211)$
- $(612315) \begin{pmatrix} 6 & 12 \\ 3 & 15 \end{pmatrix} (631215)$

Kunci Jawaban (Hubungkan dengan tanda panah):

- | | |
|---|---|
| 1 | D |
| 2 | A |
| 3 | E |
| 4 | B |
| 5 | C |

Masalah 2

Cermati masalah berikut!

Hamdan membeli 3 jus mangga dan 2 gelas jus jeruk dengan harga Rp. 46.000. Di tempat yang sama Rita membeli 2 gelas jus mangga dan 5 gelas jus jeruk dengan harga Rp. 60.000. Berapa harga 1 gelas jus mangga dan 1 gelas jus jeruk.

1. Buatlah persamaan linier dari masalah tersebut.

Misalkan : x = Harga jus mangga

y = Harg jus jeruk

Persamaan liniernya :

2. Ubahlah persamaan linier diatas kedalam bentuk matriks. Dan tentukan harga masing-masing jus mangga dan jus jeruk

Penyelesaian :

Dalam bentuk matriks:

$$\underbrace{\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 5 \end{bmatrix}}_A \underbrace{\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}}_X = \underbrace{\begin{bmatrix} 46.000 \\ 60.000 \end{bmatrix}}_B$$

Misalkan : A = Matriks koefisien

X = Matriks variabel

B = Matriks konstanta

Maka, $AX=B$

$$X = A^{-1} B$$

Lanjutkan sampai diperoleh harga jus mangga dan jus jeruk.

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 2 & 5 \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} 46.000 \\ 60.000 \end{bmatrix}$$

- 
3. Dari informasi dari penyelesaian permasalahan tersebut, apa yang dapat kalian simpulkan ?

Kesimpulan :