LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 1

Hari / Tanggal :

Kelas :

Kelompok :

Nama Peserta didik :

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

Tujuan Pembelajaran

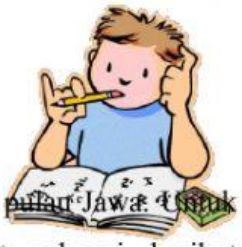
1. Melalui kegiatan mengamati LKPD tentang matriks peserta didik dapat menerangkan definisi matriks dengan tepat dan santun
2. Melalui kegiatan diskusi, peserta didik dapat menjelaskan ordo suatu matriks dengan tepat dan teliti
3. Melalui kegiatan diskusi, peserta didik dapat menunjukkan elemen-elemen suatu matriks dengan tepat dan percaya diri
4. Melalui kegiatan diskusi, peserta didik dapat mengidentifikasi jenis – jenis matriks dengan kritis dan teliti
5. Melalui kegiatan diskusi, peserta didik dapat merancang bentuk matriks dari masalah kontekstual dengan tepat dan kreatif
6. Melalui kegiatan diskusi, peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kesamaan matriks dengan tepat dan kreatif

PETUNJUK

1. Pelajari Lembar Peserta Didik secara berdiskusi dengan teman-temanmu satu kelompok.
2. Diskusikan dan bahas bersama dengan temanmu. Jika dalam kelompokmu mengalami kesulitan dalam mempelajari Lembar Kerja Peserta Didik, tanyakan pada guru, tetapi berusahalah semaksimal mungkin terlebih dahulu.

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan 1



Cermatilah masalah dibawah ini.

Seoang wisatawan lokal hendak berlibur ke beberapa tempat wisata yang berada di pulau Jawa. Untuk memaksimalkan waktu liburan, dia mencatat jarak antar kota-kota tersebut sebagai berikut

Bandung-Semarang 367 km

Semarang-Yogyakarta 115 km

Bandung-Yogyakarta 428 km

Tentukanlah susunan jarak antar kota tujuan wisata, seandainya wisatawan tersebut memulai perjalanannya dari Bandung! Kemudian berikan makna pada setiap angka dalam susunan tersebut.

Penyelesaian :

Tuliskan jarak antar kota tujuan ke dalam bentuk tabel berikut.

	Bandung	**Semarang**	**Yogyakarta**
Bandung	0 Km	367 Km	428 Km
Semarang	367 Km	0 Km	115 Km
Yogyakarta	428 Km	115 Km	0 Km

Kemudian bentuklah data pada tabel tersebut ke dalam bentuk matriks.

$$A = \begin{pmatrix} 0 & \dots & \dots \\ \dots & 0 & \dots \\ \dots & 115 & 0 \end{pmatrix}$$

1. Berdasarkan jawaban di atas, maka matriks adalah .....
2. Matriks tersebut mempunyai banyak baris = ... dan banyak kolom = ...

   artinya matriks tersebut mempunyai ordo ... x ...

   Ordo (ukuran) sebuah matriks adalah banyaknya elemen baris dan kolom baris.ditulis dengan m x n, dengan m adalah baris dan n adalah kolom.

3. Elemen yang terdapat pada baris ke-1 : ... , ... , ...

   Elemen yang terdapat pada baris ke-2 : 367, 0, 115

   Elemen yang terdapat pada baris ke-3 : ... , ... , ...

   Elemen yang terdapat pada kolom ke-1 : 0 , 367 , 428

LIVEWORKSHEETS

Elemen yang terdapat pada kolom ke-2 : ..., ..., ...

Elemen yang terdapat pada kolom ke-3 : ..., ..., ...

Elemen adalah bilangan bilangan yang membentuk suatu matriks

Elemen baris pertama kolom pertama adalah ... ditulis a_{11} = ...

Elemen baris pertama kolom kedua adalah ... ditulis a_{12} = ...

Elemen baris kedua kolom ketiga adalah 115 , ditulis a_{23} = 115

Kegiatan 2

Isilah titik-titik di bawah ini dengan tepat !



1. Diketahui matriks $P_{1\times2} = (3 \quad 2)$ dan $Q_{1\times3} = (-1 \quad 2 \quad 0)$ merupakan contoh dari matriks ...
   a. Matriks baris adalah matriks yang hanya terdiri dari ... baris.
   b. Matriks baris berordo ... × n
2. Diketahui matriks $A_{3\times1} = \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix}$ dan $B_{4\times1} = \begin{pmatrix} 0 \\ 2 \\ 5 \\ -3 \end{pmatrix}$ merupakan contoh dari matriks ...
   a. Matriks kolom adalah matriks yang hanya terdiri dari ... kolom.
   b. Matriks kolom berordo m x ...
3. Diketahui matriks $R_{2\times2} = \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}$ dan
   $S_{3\times3} = \begin{bmatrix} -1 & 2 & 4 \\ -2 & 5 & 7 \\ 3 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ merupakan contoh matriks ...
   a. Matriks persegi adalah matriks yang jumlah ... = jumlah ...
   b. Matriks ... berordo m x m
4. Diketahui: matriks $A_{2\times2} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ dan $B_{3\times3} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ adalah contoh matriks ....
   a. Matriks ... adalah matriks persegi yang elemen pada diagonal utamanya adalah ... , sedangkan elemen yang lainnya adalah... .....

LIVEWORKSHEETS

5. Diketahui: matriks $C_{2\times2} = \begin{bmatrix}3 & 0\\ 0 & 2\end{bmatrix}$ dan $D_{3\times3} = \begin{bmatrix}2 & 0 & 0\\ 0 & 4 & 0\\ 0 & 0 & -5\end{bmatrix}$ adalah contoh dari matriks ... .

a. Matriks ... .adalah matriks persegi yang elemen selain diagonal utamanya adalah bukan nol

6. Diketahui:matriks $C_{2\times2} = \begin{bmatrix}3 & 0\\ 0 & 3\end{bmatrix}$ dan $D_{3\times3} = \begin{bmatrix}2 & 0 & 0\\ 0 & 2 & 0\\ 0 & 0 & 2\end{bmatrix}$adalah contoh dari matriks ... .

a . Matriks ..... adalah matriks persegi yang elemen diagonal utamanya bukan nol dan satu dan elemen di luar diagonal utamanya adalah nol

7. Diketahui: matriks $E_{2\times2} = \begin{bmatrix}0 & 0\\ 0 & 0\end{bmatrix}$ dan $F_{3\times3} = \begin{bmatrix}0 & 0 & 0\\ 0 & 0 & 0\\ 0 & 0 & 0\end{bmatrix}$

a. Matriks ..... adalah matriks persegi yang semua elemennya adalah .....

b. Matriks ..... biasanya dinyatakan dengan O

8. Diketahui: matriks $G_{3\times3} = \begin{bmatrix}1 & 0 & 0\\ 3 & 2 & 0\\ 4 & 5 & 6\end{bmatrix}$ dan $H_{4\times4} = \begin{bmatrix}2 & 0 & 0 & 0\\ 1 & -3 & 0 & 0\\ 4 & 7 & 2 & 0\\ 5 & 8 & -6 & 9\end{bmatrix}$

a. Matriks segitiga ..... adalah matriks persegi yang setiap elemen ..... diagonal utama adalah .....

9. Diketahui: matriks $J_{3\times3} = \begin{bmatrix}4 & 8 & 7\\ 0 & 5 & 9\\ 0 & 0 & 6\end{bmatrix}$dan $K_{4\times4} = \begin{bmatrix}2 & 1 & 4 & 7\\ 0 & -3 & 2 & 8\\ 0 & 0 & 2 & 5\\ 0 & 0 & 0 & 9\end{bmatrix}$

a. Matriks segitiga ..... adalah matriks persegi yang setiap elemen ..... diagonal utama adalah .....

10. Transpose suatu matriks

Jika $A_{3\times4} = \begin{bmatrix}2 & 0 & 1 & 3\\ 3 & -5 & 1 & 2\\ 4 & 2 & 0 & 1\end{bmatrix}$ dan $A^T = \begin{bmatrix}2 & 3 & 4\\ 0 & -5 & 2\\ 1 & 1 & 0\\ 3 & 2 & 1\end{bmatrix}$

LIVEWORKSHEETS

a. Transpose dari matriks A adalah suatu matriks baru yang tebentuk dengan menukar elemen-elemen pada baris matriks A menjadi ..... atau elemen-elemen pada ..... A menjadi baris.

Kegiatan 3



1. Tentukanlah mana yang merupakan dua matrik yang memiliki kesamaan.

Diketahui $A = \begin{pmatrix} 1 & 5 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 5 & 4 \end{pmatrix}$, $C = \begin{pmatrix} 1 & 5 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$

$D = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 6 \\ 3 & 5 & 4 \end{pmatrix}$, $E = \begin{pmatrix} -1 & 3 \\ 2 & 5 \\ 6 & 4 \end{pmatrix}$, $F = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 6 \\ 3 & 5 & 4 \end{pmatrix}$

$G = (1 \quad 9)$, $H = (1 \quad 0 \quad 9)$, $I = (1 \quad 0 \quad 9)$

Manakah dari matriks-matriks di tersebut yang sama?

1. A =.....

2. D = ...

3. H = ...

2. Tentukanlah suatu nilai yang belum diketahui dari kesamaan dua matrik dibawah ini.

1. Diketahui $\begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 1 & a \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} b & 3 \\ 1 & -2 \end{pmatrix}$

   Tentukan nilai a dan b!

   a = ...

   b =.....

2. Diketahui $\begin{pmatrix} p+2 & 6 \\ -5 & 9 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 & 6 \\ -5 & 2q-1 \end{pmatrix}$

   Tentukan nilai p dan q!

   $p + 2$ =..... $2q - 1$ = ...

   p = ... q = ...

3. Diketahui $\begin{pmatrix} a+b \\ a-b \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 \\ 6 \end{pmatrix}$

   Tentukan nilai a dan b!

   Petunjuk : Gunakan metode eliminasi/substitusi

   $a + b = 4$

   $a - b = 6$ +

   $2a = \cdots$

   $a = \cdots$

LIVEWORKSHEETS

Substitusi a = ... ke persamaan a+b = 4

$a + b = 4$

$\ldots\ldots\ldots + b = 4$

$b =$.....

Kesimpulan

Dua matriks A dan B dikatakan sama (A = B) jika dan hanya jika.....

LIVEWORKSHEETS