MATRIKS

UNTUK KELAS XI 1
SMA NEGERI 21 MEDAN

OLEH:
SRIKANTI HUTASOIT

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

(LKPD-)

Materi

Penjumlahan dan Pengurangan Matriks

Kelompok : .....

Nama :.....

Nama Anggota Kelompok :1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

A. KOMPETENSI DASAR

3.15 Menerapkan operasi matriks dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan matriks

4.15 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan matriks

B. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah melakukan kegiatan observasi, diskusi, tanya jawab, dan penugasan diharapkan peserta didik dapat:

1. Menentukan operasi penjumlahan pada matriks dengan tepat dan benar
2. Menentukan operasi pengurangan pada matriks dengan tepat dan benar
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi – operasi matriks dengan tepat

LIVEWORKSHEETS

A. PETUNJUK

1. Baca dan pahamilah LKPD-2 dengan teliti, kemudian diskusikan dengan teman sekelompokmu.
2. Isilah bagian yang kosong dan jawablah pertanyaan pada LKPD-2 ini dengan tepat.
3. Jika ada yang kurang jelas, bertanyalah kepada guru.
4. Waktu yang disediakan untuk mengerjakan LKPD-2 ini adalah 50 menit.

B. PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN MATRIKS

KEGIATAN BELAJAR 2

Petunjuk Kegiatan : Ikuti langkah kegiatan yang ada untuk menyelesaikan masalah di bawah ini dan diskusikan dengan teman satu kelompokmu.

LIVEWORKSHEETS

Petunjuk : Kerjakan soal-soal berikut ini dengan teliti

1. Sederhanakanlah '

   a. $\begin{bmatrix} 10 \\ -2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -3 \\ 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \square \\ \square \end{bmatrix}$

   b. $\begin{bmatrix} 2 & 1 \\ -1 & 5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 & -4 \\ 10 & -5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \square & \square \end{bmatrix}$

2. Tentukan x jika $\begin{bmatrix} 2 & -3 \\ 4 & 5 \end{bmatrix} + x = \begin{bmatrix} -1 & 4 \\ 2 & -3 \end{bmatrix}$

   Penyelesaian

$$X = \begin{bmatrix} \square & \square \\ \square & \square \end{bmatrix}$$

LIVEWORKSHEETS

3. Tentukan x jika $-x+\begin{bmatrix}-4 & -1\\ 3 & -5\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}7 & 2\\ -6 & 3\end{bmatrix}$

Penyelesaian

$$x=\begin{bmatrix}\square & \square\\ \square & \square\end{bmatrix}$$

4. Tentukan a, b, c dan d dari :

a. $\begin{bmatrix}a & b\\ c & d\end{bmatrix}-\begin{bmatrix}8 & -4\\ 1 & 5\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}0 & 3\\ 1 & -1\end{bmatrix}$

b. $\begin{bmatrix}a+b & a\\ c & c-d\end{bmatrix}-\begin{bmatrix}4 & -2\\ 3 & 5\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}4 & 0\\ 1 & 5\end{bmatrix}$

Penyelesaian

a. $a=\cdots, b=\cdots, c=\cdots, d=\cdots$

b. $a=\cdots, b=\cdots, c=\cdots, d=\cdots$

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD-1)

Materi
Perkalian Skalar dengan Matriks dan Perkalian Dua Matriks

Kelompok : .....

Nama :.....

Nama Anggota Kelompok :1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

A. KOMPETENSI DASAR

3.15 Menerapkan operasi matriks dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan matriks

4.15 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan matriks

B. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah melakukan kegiatan observasi, diskusi, tanya jawab, dan penugasan diharapkan peserta didik dapat:

1. Menentukan operasi perkalian skalar dengan matriks dengan tepat dan benar
2. Menentukan operasi perkalian dua matriks dengan tepat dan benar
3. Menyatakan operasi – opersi matriks dengan tepat dan benar

LIVEWORKSHEETS

PETUNJUK

1. Baca dan pahamilah LKPD-3 dengan teliti, kemudian diskusikan dengan teman sekelompokmu.
2. Isilah bagian yang kosong dan jawablah pertanyaan pada LKPD-3 ini dengan tepat.
3. Jika ada yang kurang jelas, bertanyalah kepada guru.

PERKALIAN SKALAR DENGAN MATRIKS

KEGIATAN BELAJAR 3.1

Petunjuk Kegiatan : Ikuti langkah kegiatan yang ada untuk menyelesaikan masalah di bawah ini dan diskusikan dengan teman satu kelompokmu.

LIVEWORKSHEETS

PERKALIAN MATRIKS DENGAN MATRIKS

KEGIATAN BELAJAR 3.2

Petunjuk Kegiatan : Ikuti langkah kegiatan yang ada untuk menyelesaikan masalah di bawah ini dan diskusikan dengan teman satu kelompokmu.

PERMASALAHAN

Seorang agen perjalanan menawarkan paket perjalanan ke Gunung Bromo. Paket I terdiri atas 3 malam menginap, 2 tempat wisata dan 4 kali makan. Paket II dengan 4 malam menginap, 5 tempat wisata dan 8 kali makan. Paket III dengan 3 malam menginap, 3 tempat wisata dan 3 kali makan. Sewa hotel Rp250.000,00 per malam, biaya pengangkutan ke tiap tempat wisata Rp35.000,00, dan makan di restoran yang ditunjuk Rp75.000,00. Paket manakah yang menawarkan biaya termurah ?

PETUNJUK PENYELESAIAN

1. Nyatakan yang diketahui di soal dalam tabel terlebih dahulu
2. Bentuk dua matriks dan berikan nama, misalkan A dan B
3. Kalikan matriks A dan B sesuai dengan aturan perkalian
4. Bentuk Matriks baru, misalkan C dengan entri – entri hasil perkalian dari dua matriks tersebut

LIVEWORKSHEETS

TEMUKAN !

❖ Diketahui:

- Data penawaran paket perjalanan yang meliputi penginapan, transsportasi dan konsumsi
- Data biaya hotel, transfortasi dan konsumsi

Tabel 1. Data penawaran paket perjalanan

Penawaran / Paket	Hotel (Rp)	Transfortasi (Rp)	Konsumsi (Rp)
Paket 1	3	...	...
Paket 2	...	...	...
Paket 3	...	...	...

Tabel 2. Data biaya hotel, transfortasi dan konsumsi

Biaya Hotel (Rp)	...
Biaya Transfortasi (Rp)	35.000
Biaya Konsumsi (Rp)	...

❖ Nyatakan tabel 1 dalam bentuk matriks (Misalkan matriks .....) dengan cara menghilangkan judul ..... dan ....., sedemikian sehingga diperoleh:

$$\ldots. = \begin{pmatrix} 3 & \ldots & \ldots \\ \ldots & \ldots & \ldots \\ \ldots & \ldots & \ldots \end{pmatrix}$$

❖ Nyatakan tabel 2 dalam bentuk matriks (Misalkan matriks .....) dengan cara menghilangkan judul ..... dan ....., sedemikian sehingga diperoleh:

$$\ldots. = \begin{pmatrix} \ldots \\ 35.000 \\ \ldots \end{pmatrix}$$

LIVEWORKSHEETS

- Lakukan perkalian pada matriks ..... dan ..... sesuai dengan prosedur perkalian dua matriks sedemikian sehingga diperoleh:

$$\ldots\ldots \text{ x } \ldots\ldots = \begin{pmatrix} 3 & \ldots & \ldots \\ \ldots & \ldots & \ldots \\ \ldots & \ldots & \ldots \end{pmatrix} \text{x} \begin{pmatrix} \ldots \\ 35.000 \\ \ldots. \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} \ldots(250.000) + \cdots(35.000) + \cdots(75.000) \\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \\ \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots. \end{pmatrix}$$

$$= \begin{pmatrix} \ldots \\ \ldots \\ 1.080.000 \end{pmatrix}$$

- Misalkan matriks hasil penjumlahan ..... x ..... adalah matriks ..... sedemikian Sehingga

$$\ldots\ldots = \begin{pmatrix} \ldots \\ \ldots \\ 1.080.000 \end{pmatrix}$$

- Jadi, paket yang menawarkan biaya termurah adalah.....

LIVEWORKSHEETS