Kurikulum Merdeka

UNNES

LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

Materi : Matriks

Kelompok : _____

Anggota : _____

_____

_____

_____

_____

Kelas XI

LIVEWORKSHEETS

Sekolah : SMA N 6 Semarang
Kelas/Semester : XI/1
Mata Pelajaran : Matematika
Domain : Aljabar dan Fungsi
Materi : Matriks
Pertemuan ke : 2

Tujuan Pembelajaran

Melalui Model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan Etnomatematika dan *Deep Learning* serta penerapan P3 dilengkapi dengan Metode diskusi berbantuan LKPD peserta didik dapat

- Menganalisis kesamaan dua matriks dengan tepat.
- Melakukan perhitungan pada penjumlahan dan pengurangan matriks dengan tepat.

Petunjuk Pengerjaan

1. Peserta didik mengisi identitas dengan lengkap dan jelas.
2. Berdiskusilah dengan teman kelompokmu untuk menyelesaikan permasalahan yang disajikan.
3. Bertanyalah kepada guru jika mengalami kesulitan.
4. Kerjakan sesuai instruksi soal dan berikan jawaban dengan tepat
5. Kumpulkan tugas kepada guru

LIVEWORKSHEETS

Bahan Ajar

Kurikulum Merdeka

UNNES

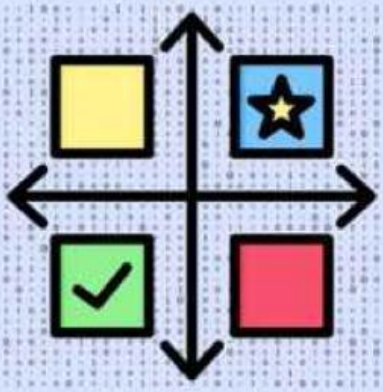
BAHAN AJAR

MATEMATIKA

Matriks

Disusun Oleh :

Khoirotun Niswah



Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Kelas XI

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 1

Tari Kecak, Bali

Tari Giring-Giring, Kalteng

Tari Batunganga, NTB

Tari Reog Ponorogo, Jatim

Tari Serimpi, Jateng

Tari Jaipong, Jabar

Indonesia merupakan bangsa majemuk yang kaya akan budayanya. Salah satu kekayaan budaya yang kita punya adalah tarian adat beragam yang berasal dari berbagai daerah. Gambar di atas menunjukkan beberapa tarian yang ada di Indonesi. Tarian kita sudah banyak dikenal di dunia, salah satunya seperti gambar di bawah ini:

Dalam sebuah festival budaya Nusantara, terdapat pertunjukan Tari Saman dari Aceh dan Tari Kecak dari Bali. Panitia mencatat jumlah penonton yang terdiri dari kalangan remaja dan dewasa, lalu menyajikannya dalam bentuk matriks agar mudah dianalisis.

Seorang panitia mencatat jumlah penonton Tari Saman dan Tari Kecak dalam bentuk matriks sebagai berikut:

$$A = \begin{bmatrix} 2x+1 & 35 \\ 40 & y \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 53 & 35 \\ 40 & x+2 \end{bmatrix}$$

Keterangan:

- A = jumlah penonton Tari Saman
- B = jumlah penonton Tari Kecak
- Baris pertama = jumlah penonton pada hari pertama.
- Baris kedua = jumlah penonton pada hari kedua.
- Kolom pertama = penonton remaja, kolom kedua = penonton dewasa.

Diketahui bahwa A=B

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 1

Berdasarkan permasalahan tersebut, tentukan nilai x dan y!

$$A = \begin{bmatrix} 2x+1 & 35 \\ 40 & y \end{bmatrix} \qquad B = \begin{bmatrix} 53 & 35 \\ 40 & x+2 \end{bmatrix}$$

Diketahui bahwa A=B

Dari Posisi elemen (1,1) yaitu baris pertama kolom pertama didapat:

$$\square = \square$$
$$\square = \square$$
$$\square = \square$$
$$x = \square$$

Dari Posisi elemen (2,2) yaitu baris kedua kolom kedua didapat:

$$\square = \square$$
$$\square = \square$$
$$\square = \square$$
$$y = \square$$

Jadi diperoleh nilai x adalah ..... dan nilai y yaitu .....

Berdasarkan permasalahan pertama, jika pada hari ketiga terdapat 30 remaja dan 45 dewasa yang menonton, sajikan matriks data penonton dari hari pertama sampai hari ketiga.

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

Jika diketahui jumlah penonton festival budaya pada tari saman dan tari kecak disajikan pada matriks beriku.

$$A = \begin{bmatrix} 35 & 40 \\ 38 & 45 \end{bmatrix} \qquad B = \begin{bmatrix} 34 & 35 \\ 30 & 42 \end{bmatrix}$$

Keterangan:

- Baris pertama = jumlah penonton pada hari pertama.
- Baris kedua = jumlah penonton pada hari kedua.
- Kolom pertama = remaja, kolom kedua = dewasa.

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 2

Tentukan jumlah penonton gabungan dari Tari Saman dan Tari Kecak dalam bentuk matriks.

$$A \square B = \begin{bmatrix} \square & \square \\ \square & \square \end{bmatrix} \square \begin{bmatrix} \square & \square \\ \square & \square \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \square & \square \\ \square & \square \end{bmatrix}$$

Berapakah jumlah total penonton remaja dan dewasa pada hari pertama untuk kedua tarian?

Total penonton remaja dan dewasa yaitu $\square + \square = \square$

Tentukan selisih penonton dari Tari Saman dan Tari Kecak dalam bentuk matriks.

$$A \square B = \begin{bmatrix} \square & \square \\ \square & \square \end{bmatrix} \square \begin{bmatrix} \square & \square \\ \square & \square \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \square & \square \\ \square & \square \end{bmatrix}$$

Berapakah total selisih penonton remaja dan dewasa pada hari kedua untuk kedua tarian?

Total selisih penonton remaja dan dewasa yaitu $\square + \square = \square$

Jika pada hari ketiga Tari Saman ditonton oleh 30 remaja dan 45 dewasa, sedangkan Tari Kecak ditonton oleh 25 remaja dan 40 dewasa, tuliskan matriks jumlah penonton pada hari ketiga.

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

Buatah kesimpulan mengenai apa saja yang sudah kalian lakukan pada aktivitas 1 I

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 2

Lumpia, Semarang

Rendang, Sumbar

Sate Madura, Jatim

Pempek, Palembang

Gudeg, Yogyakarta

Indonesia terkenal dengan kekayaan kulinernya yang beragam di setiap daerah. Misalnya, gudeg dari Yogyakarta, rendang dari Sumatera Barat, sate madura dari Jawa Timur, pempek dari Palembang, serta lumpia Semarang dari Jawa Tengah. Makanan-makanan khas ini sering dijual pada acara festival kuliner Nusantara yang diadakan di berbagai kota untuk memperkenalkan cita rasa tradisional Indonesia.

Selama festival berlangsung, panitia mencatat jumlah porsi makanan yang terjual oleh dua stan kuliner yaitu Stan A (Lumpia Semarang) dan Stan B (Rendang Padang) dalam dua hari pertama kegiatan.

Seorang staff pegawai sedang mencatat data penjualan pada Stan A dan Stan B yang disajikan pada matriks berikut.

$$A = \begin{bmatrix} 65 & x+4 \\ x+y & 70 \end{bmatrix} \qquad B = \begin{bmatrix} 65 & 76 \\ 140 & 70 \end{bmatrix}$$

Keterangan:

- Baris pertama = penjualan pada hari pertama.
- Baris kedua = penjualan pada hari kedua.
- Kolom pertama = paket hemat, kolom kedua = paket sultan.

Diketahui bahwa A=B.

Berdasarkan permasalahan tersebut, tentukan nilai x dan y!

$$A = \begin{bmatrix} 65 & x+4 \\ x+y & 70 \end{bmatrix} \qquad B = \begin{bmatrix} 65 & 76 \\ 140 & 70 \end{bmatrix}$$

Diketahui A=B

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 2

Dari Posisi elemen (1,2) yaitu baris pertama kolom kedua didapat:

$$\square = \square$$
$$\square = \square$$
$$\square = \square$$
$$x = \square$$

Dari Posisi elemen (2,1) yaitu baris kedua kolom pertama didapat:

$$\square = \square$$
$$\square = \square$$
$$\square = \square$$
$$y = \square$$

Jadi diperoleh nilai x adalah ..... dan nilai y yaitu .....

Berdasarkan permasalahan pertama, jika pada hari ketiga terdapat 64 paket hemat dan 60 paket sultan yang terjual pada stan A dan B, sajikan matriks data penonton dari hari pertama sampai hari ketiga.

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

Jika diketahui data penjualan festival kuliner pada stan A dan Stan B disajikan pada matriks beriku.

$$A = \begin{bmatrix} 75 & 68 \\ 80 & 70 \end{bmatrix} \qquad B = \begin{bmatrix} 65 & 60 \\ 76 & 68 \end{bmatrix}$$

Keterangan:

- Baris pertama = penjualan pada hari pertama.
- Baris kedua = penjualan pada hari kedua.
- Kolom pertama = paket hemat, kolom kedua = paket sultan.

Diketahui bahwa A=B.

LIVEWORKSHEETS

Aktivitas 2

Tentukan jumlah penjualan gabungan dari Stan A dan Stan B dalam bentuk matriks.

A ☐ B = [☐ ☐ / ☐ ☐] ☐ [☐ ☐ / ☐ ☐] = [☐ ☐ / ☐ ☐]

Berapakah jumlah total penjualan dari Stan A dan Stan B pada hari kedua?

Total penjualan dari Stan A dan Stan B pada hari kedua yaitu ☐ + ☐ = ☐

Tentukan selisih penjualan Stan A dan Stan B dalam bentuk matriks.

A ☐ B = [☐ ☐ / ☐ ☐] ☐ [☐ ☐ / ☐ ☐] = [☐ ☐ / ☐ ☐]

Berapakah total selisih penjualan paket hemat dan paket sultan pada hari pertama ?

Total selisih penjualan paket hemat dan paket sultan yaitu ☐ + ☐ = ☐

Berdasarkan permasalahan pertama, jika pada hari ketiga penjualan Stan A adalah 65 paket hemat dan 75 paket sultan dan Stan B adalah 60 paket hemat dan 55 paket sultan 6, tentukan matriks penjualan gabungan kedua stan pada hari ketiga

☐ + ☐ = [☐ ☐] + [☐ ☐] = [☐ ☐]

Buatah kesimpulan mengenai apa saja yang sudah kalian lakukan pada aktivitas 2 !

LIVEWORKSHEETS