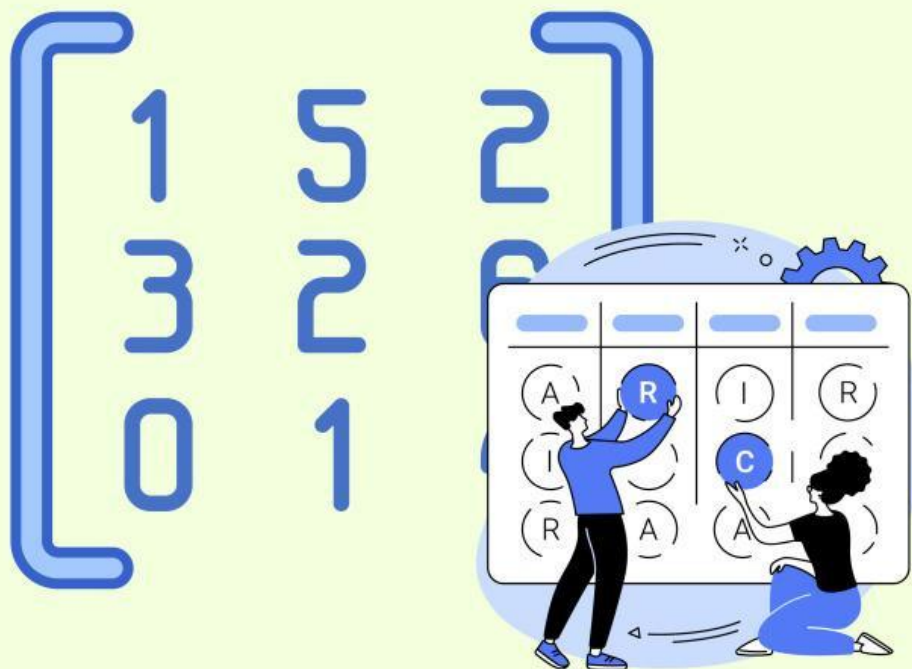


LKPD

MATEMATIKA KELAS XI

MATRIKS



NAMA ANGGOTA KELOMPOK

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

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Materi Pokok : MATRIKS
Alokasi Waktu : 2 JP (2 x @30 Menit)

Capaian Pembelajaran

Pada akhir fase F, peserta didik dapat memodelkan pinjaman dan investasi dengan bunga majemuk dan anuitas. Mereka dapat menyatakan data dalam bentuk matriks, dan menentukan fungsi invers, komposisi fungsi dan transformasi fungsi untuk memodelkan situasi dunia nyata. Mereka dapat menerapkan teorema tentang lingkaran, dan menentukan panjang busur dan luas juring lingkaran untuk menyelesaikan masalah. Mereka juga dapat melakukan proses penyelidikan statistika untuk data bivariat dan mengevaluasi berbagai laporan berbasis statistik

Tujuan Pembelajaran

1. Melalui proses pembelajaran dengan Problem Based Learning (PBL) dan diskusi kelompok peserta didik mampu menjelaskan pengertian, ordo, jenis-jenis, dan tranpose matriks dengan benar.
2. Melalui proses pembelajaran dengan Problem Based Learning (PBL) diskusi kelompok peserta didik mampu menyatakan data dalam bentuk matriks dengan baik
3. Melalui diskusi kelompok peserta didik mampu melakukan operasi pada matriks (penjumlahan, pengurangan, perkalian skalar, dan perkalian matriks) dengan cermat.

Langkah-Langkah

1. Cermati permasalahan yang ada di setiap nomor soal.
2. Bagilah tugas masing-masing anggota kelompok untuk mengerjakan LKPD
3. Apabila kelompokmu mengalami kesulitan, kalian dapat menanyakan kepada guru kalian
4. Setelah selesai mengerjakan LKPD, pilihlah salah 1-3 anggota kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas
5. Presentasikan jawabanmu di depan kelas untuk mendapatkan umpan balik atau respon dari kelompok lain

Permasalahan 1

Data absensi kehadiran siswa pada di SMA Khatulistiwa dalam satu pekan sebagai berikut :

- Kelas XI. 1 : Senin 1 orang, Selasa 4 orang, Rabu 1 orang, Kamis 6 orang, dan Jumat 2 orang
- Kelas XI. 2 : Senin 2 orang, Selasa 1 orang, Rabu 4 orang, Kamis nihil, dan Jumat nihil
- Kelas XI. 3 : Senin nihil, Selasa 3 orang, Rabu 2 orang, Kamis 2 orang, dan Jumat nihil
- Kelas XI. 4 : Senin 1 orang, Selasa nihil, Rabu 1 orang, Kamis nihil, dan Jumat 2 orang
- Kelas XI. 5 : Senin nihil, Selasa 2 orang, Rabu 5 orang, Kamis 3 orang, dan Jumat nihil
- Kelas XI. 6 : Senin 1 orang, Selasa 3 orang, Rabu 1 orang, Kamis 2 orang, dan Jumat 2 orang
- Kelas XI. 7 : Senin 4 orang, Selasa nihil, Rabu 1 orang, Kamis 2 orang, dan Jumat 1 orang

Buatlah rekapitulasi siswa yang tidak masuk dalam 1 pekan dalam tabel berikut !

Tabel Rekapitulasi Absensi Siswa Kelas XI SMA Khatulistiwa

	XI.1	XI.2	XI.3	XI.4	XI.5	XI.6	XI.7
Senin							
Selasa							
Rabu							
Kamis							
Jumat							

a. Jika tabel di atas disajikan dalam bentuk Matriks T, maka manakah matriks yang sesuai ?
Berilah tanda ceklist pada kotak kecil !

$$T = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 & 1 & 0 & 1 & 4 \\ 4 & 1 & 3 & 0 & 2 & 3 & 0 \\ 1 & 4 & 2 & 1 & 5 & 1 & 1 \\ 6 & 0 & 2 & 0 & 3 & 2 & 2 \\ 2 & 0 & 0 & 2 & 0 & 2 & 1 \end{pmatrix}$$

☐

$$T = \begin{pmatrix} 1 & 4 & 1 & 6 & 2 \\ 2 & 1 & 4 & 0 & 0 \\ 0 & 3 & 2 & 2 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 2 \\ 0 & 2 & 5 & 3 & 0 \\ 1 & 3 & 1 & 2 & 2 \\ 4 & 0 & 1 & 2 & 1 \end{pmatrix}$$

☐

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

Baris =

Kolom =

Ordo = x

c. Anggota matriks T pada. t_{43} adalah

d. Anggota matriks T pada. t_{34} adalah

e. Nilai dari $t_{14} + t_{53} + t_{45} + t_{35}$ adalah

Permasalahan 2

Pasangkan dengan pernyataan yang sesuai dengan menarik garis dari lingkaran pernyataan kiri dan kanan !

$$A = (1 \quad 2 \quad 3)$$

$$A = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$$

$$A = \begin{pmatrix} 2 \\ 3 \\ -1 \end{pmatrix}$$

$$A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 3 \\ 0 & 9 & 8 \\ 2 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

Matriks A berordo 1 x 3

Matriks 2 berordo 2 x 2

Matriks A memiliki
 $a_{32} = 1$

Matriks A memiliki
 $a_{31} = -1$

Matriks A memiliki
 $a_{22} = 0$

Tentukanlah jenis-jenis matriks berikut :

$$A = (1 \quad 2 \quad 3)$$



$$A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 3 \\ 0 & 9 & 8 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$



$$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$



$$A = \begin{pmatrix} -1 & 2 & 3 \\ 11 & 9 & 8 \\ 2 & -4 & 1 \end{pmatrix}$$



Permasalahan 3

Sonia dan Safira sedang mengikuti kursus Pastry. Mereka berdua meneliti resep yang diberikan oleh Tutornya saat praktik membuat kue Brownies, Bolu, dan Roti dengan mencatat bahan-bahan yang diperlukan. Datar yang harus dicatat meliputi produksi 3 jenis kue yaitu Brownis, Bolu, dan Roti dengan bahan utama tepung terigu, telur, dan gula. Sonia mencatat dengan sangat teliti sedangkan Safira memiliki catatan yang belum lengkap. Berikut ini hasil catatan Sonia dan Safira.

Catatan Sonia

	Brownies	Bolu	Roti
Tepung Terigu	50	30	15
Telur	75	20	30
Gula	40	15	15

Catatan Safira

	Brownies	Bolu	Roti
Tepung Terigu	50	x	15
Telur	x + z	20	30
Gula	40	15	x - y

a. Lengkapilah catatan Safira dengan menentukan nilai x, y, dan z !

x =

y =

z =

Permasalahan 4

Diketahui matriks :

$$A = \begin{pmatrix} -12 & 6 \\ p & -3 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix} \quad AB = \begin{pmatrix} 6 & 0 \\ 0 & 6 \end{pmatrix}$$

a. Nilai p adalah

b. Tentukan tranpose matriks A !

$$A^T = \begin{pmatrix} \square & \square \\ \square & \square \end{pmatrix}$$

c. Tentukan

$$2A - 5B + A^T = \begin{pmatrix} \square & \square \\ \square & \square \end{pmatrix}$$

Permasalahan 5

Tentukan hasil perkalian matriks berikut :

$$\begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 1 & 3 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 2 & 4 & 1 \\ 2 & 0 & 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \square \cdot \square + \square \cdot \square & \square \cdot \square + \square \cdot \square & \square \cdot \square + \square \cdot \square \\ \square \cdot \square + \square \cdot \square & \square \cdot \square + \square \cdot \square & \square \cdot \square + \square \cdot \square \end{pmatrix}$$

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

$$= \begin{pmatrix} \square & \square & \square \\ \square & \square & \square \end{pmatrix}$$