LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Definisi Elemen Baris, Kolom, Ordo Matriks dan Jenis – Jenis Matriks

Tujuan Pembelajaran :

Melalui kegiatan pembelajaran model Problem Based Learning peserta didik mampu menentukan elemen, baris, kolom dan ordo matriks serta jenis – jenis matriks dengan benar dan tepat.

Kompetensi dasar :

3.3 Memahami dan menganalisis konsep dasar operasi matriks dan sifat-sifat operasi matriks serta menerapkannya dalam pemecahan masalah.operasi matriks serta menerapkannya dalam pemecahan masalah.

4.3 Memadu berbagai konsep dan aturan operasi matriks dan menyajikan model matematika dari suatu masalah nyata dengan memanfaatkan nilai determinan atau invers matriks dalam

IDENTITAS ANGGOTA KELOMPOK	PETUNJUK
KELOMPOK : ..... NAMA ANGGOTA : 1. ..... 2. ..... 3. ..... 4. ..... KELAS :	1. Berdoa sebelum mulai belajar 2. Isilah Identitas Anggota Kelompok dengan lengkap. 3. Bacalah LKPD dengan cermat dan teliti. 4. Kerjakan soal sesuai dengan kelompok masing – masing. 5. Diskusikan melalui whatsapp grup tentang konsep matriks. 6. Jika mengalami kesulitan dalam memahami LKPD silahkan wapri guru mapel. 7. Selesaikan dalam waktu 15 menit.

LIVEWORKSHEETS

APERSEPSI



Pernahkah kalian mengamati denah tempat duduk di kelas? Berdasarkan denah tersebut, pada baris dan kolom berapakah kalian berada? Siapa sajakah yang duduk pada baris pertama? Dengan menggunakan matriks, kalian dapat meringkas penyajian denah tersebut sehingga dengan mudah diketahui letak tempat duduk kalian dan teman-teman kalian.

Kegiatan 1

Diskusikan dengan kelompokmu permasalahan diatas dan temukan jawabannya sesuai urutan langkah penyelesaian yang tersedia di LKPD !

Penyelesaian :

- ✓ Langkah 1
  Tulislah nama siswa pada denah tempat duduk di kelasmu sesuai dengan urutan !
  .....
  .....
  .....
  .....

LIVEWORKSHEETS

- ✓ Langkah 2
  Berdasarkan denah tempat duduk di atas pada baris dan kolom berapa kamu duduk?
  .....

- ✓ Langkah 3
  Berdasarkan denah tempat duduk di atas, siapa saja yang duduk pada barisan kesatu ?
  .....

- ✓ Langkah 4
  Berdasarkan denah tempat duduk di atas, siapa saja yang duduk pada barisan kedua ?
  .....

- ✓ Langkah 5
  Berdasarkan denah tempat duduk di atas, siapa saja yang duduk pada barisan ketiga ?
  .....

- ✓ Langkah 6
  Berdasarkan denah tempat duduk di atas, siapa saja yang duduk pada barisan keempat ?
  .....

- ✓ Langkah 7
  Berdasarkan denah tempat duduk di atas, siapa saja yang duduk pada kolom kesatu ?
  .....

- ✓ Langkah 8
  Berdasarkan denah tempat duduk di atas, siapa saja yang duduk pada kolom kedua ?
  .....

- ✓ Langkah 9
  Berdasarkan denah tempat duduk di atas, siapa saja yang duduk pada kolom ketiga?
  .....

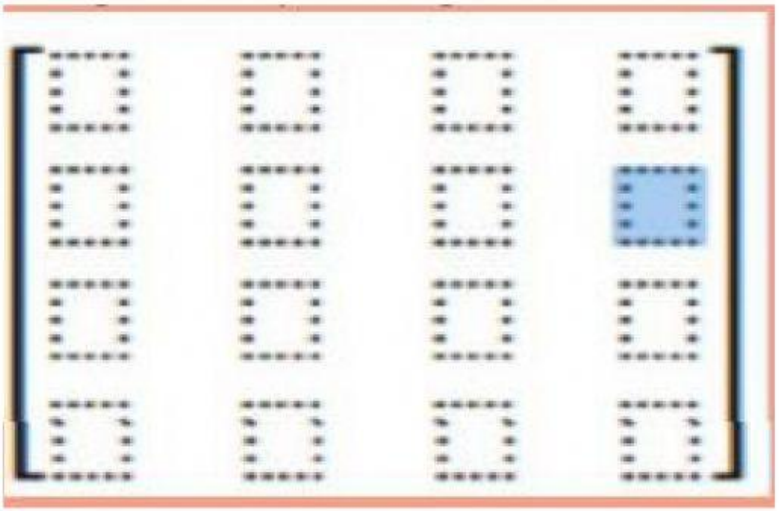
LIVEWORKSHEETS

✓ Langkah 10

Berdasarkan denah tempat duduk di atas, siapa saja yang duduk pada kolom keempat?

.....

- Dari langkah 1 sampai 10 dapat disimpulkan bahwa denah tempat duduk dikelas tersebut mempunyai..... Baris dan..... kolom.
- Dari langkah 1 sampai 10 dapat diambil nama – namanya saja dan ditulis dalam tanda kurung biasa ( ) maupun kurung siku [ ].



- Susunan denah tempat duduknya berbentuk.....

  Banyak baris = ...

  Banyak kolom = ...

- Dari keterangan diatas dapat disimpulkan bahwa :
  1. Matriks adalah kelompok bilangan yang diatur menurut aturan ..... dan ..... dalam suatu susunan berbentuk ..... atau .....
  2. Susunan bilangan itu diletakkan di dalam kurung biasa "( )" atau kurung siku "[ ]".
  3. Ordo atau Ukuran dari suatu matriks ditentukan oleh banyak ....dan banyak ..... dari matriks itu. Ordo suatu matriks ditulis sebagai perkalian dua buah bilangan bulat positif.

LIVEWORKSHEETS

Jenis-jenis matriks

1. Dipunyai matriks $A = (4 \quad 1)$ dan $A = (1 \quad 2 \quad 3)$
   Berdasar matriks A dan matriks B di atas matriks berordo $m \times n$ dengan nilai m= 1, sehingga diperoleh matriks berordo $1 \times n$ terdiri atas 1 baris dan n elemen. Bentuk matriks di atas disebut matriks ...
2. Dipunyai matriks $A = \begin{pmatrix} 2 \\ 0 \\ 3 \end{pmatrix}$. Misal dipunyai suatu matriks A berordo $m \times n$ dengan nilai n= 1, sehingga diperoleh matriks berordo $m \times 1$ terdiri atas 1 kolom dan n elemen. Bentuk matriks di atas disebut matriks ...
3. Diberikan bentuk-bentuk matriks sebagai berikut ini :
   $$A = \begin{pmatrix} 1 & 7 \\ 3 & 2 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 1 & 9 & 7 \\ 3 & 4 & 2 \\ 1 & 2 & 6 \end{pmatrix}$$
   Perhatikan contoh-contoh matriks di atas, untuk matriks A berrodo .... dan matriks B berordo .... berdasar masing-masing matriks di atas apakah banyak baris=banyak kolom ? matriks tersebut dinamakan matriks ...
4. Misalkan dipunyai $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 6 \\ 0 & 3 & 6 \\ 0 & 0 & 8 \end{pmatrix}$, dan $B = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 5 & 3 & 0 \\ 1 & 3 & 8 \end{pmatrix}$, matriks A dan matriks B berordo .... pehatikan elemen-elemen yang ada dibawah diagonal utama dan di atas diagonal utama semuanya bernilai .... bentuk matriks-matriks tersebut dinamakan ....
5. Perhatikan matriks-matriks berikut ini:
   $$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$
   Berdasar matriks-matriks di atas merupakan matriks persegi, pad diagonal utamanya bernilai ... . matriks tersebut disebut dengan matriks ... dan disimbolkan dengan ....

LIVEWORKSHEETS



Ayo menyimpulkan

1. Matriks adalah .....
2. Baris dari suatu matriks adalah bagian dari sususan bilangan yang dituliskan

   .....
3. Kolom dari suatu matriks adalah bagian dari sususan bilangan yang dituliskan

   .....
4. Elemen suatu matriks adalah .....
5. Ordo dari suatu matriks A berukuran $m \times n$ adalah

   .....

LIVEWORKSHEETS

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Transpose dan Kesamaan Dua Matriks

Tujuan Pembelajaran :
Melalui kegiatan pembelajaran model Problem Based Learning peserta didik mampu menentukan teanspose dan kesamaan dua matriks dengan benar dan tepat.

Kompetensi dasar :
3.3 Memahami dan menganalisis konsep dasar operasi matriks dan sifat-sifat operasi matriks serta menerapkannya dalam pemecahan masalah.operasi matriks serta menerapkannya dalam pemecahan masalah.
4.3 Memadu berbagai konsep dan aturan operasi matriks dan menyajikan model matematika dari suatu masalah nyata dengan memanfaatkan nilai determinan atau invers matriks dalam pemecahannya.

IDENTITAS ANGGOTA KELOMPOK	PETUNJUK
KELOMPOK : ..... NAMA ANGGOTA : 1. ..... 2. ..... 3. ..... 4. ..... KELAS :	1. Berdoa sebelum mulai belajar 2. Isilah Identitas Anggota Kelompok dengan lengkap. 3. Bacalah LKPD dengan cermat dan teliti. 4. Kerjakan soal sesuai dengan kelompok masing – masing. 5. Diskusikan melalui whatsapp grup tentang konsep matriks. 6. Jika mengalami kesulitan dalam memahami LKPD silahkan wapri guru mapel. 7. Selesaikan dalam waktu 15 menit.

LIVEWORKSHEETS

Transpose dari suatu matriks



Ayo kita menalar

Perhatikan matriks dari tabel 1. Misal matriks A adalah matriks dari tabel 1

$$A = \begin{pmatrix} 15 & 16 & 15 & 12 \\ 15 & 10 & 20 & 18 \\ 20 & 22 & 16 & 20 \\ 10 & 14 & 10 & 16 \end{pmatrix}$$

Matriks A terdiri dari 4 baris dan 4 kolom. Maka kita dapatkan transpose:

Transpose matriks A $(A^T) = \begin{pmatrix} 15 & 15 & 20 & 10 \\ 16 & 10 & 22 & 14 \\ 15 & 20 & 16 & 10 \\ 12 & 18 & 20 & 16 \end{pmatrix}$

Perhatikan perbedaan matriks A dengan A^T. Apakah elemen-elemen yang seletak mempunyai bilangan yang berbeda ? jika iya, coba jawablah pertanyaan dibawah ini:

1. Baris pertama matriks A ditulis menjadi kolom pertama A^T
2. Baris kedua matriks A ditulis .....
3. Baris ketiga matriks A ditulis .....
4. Baris keempat matriks A ditulis .....

LIVEWORKSHEETS

Berdasar pertukaran baris dari matriks A ke kolom A^Tdisebut dengan **tranpose** matriks. Notasi transpose matriks A adalah $A^T atau\, A' \, atau\, \tilde{A}$. Misal matriks A:

$$A = \begin{pmatrix} a_{11}\, a_{12}\, a_{13} \cdots a_{1n} \\ a_{21}\, a_{22}\, a_{23} \cdots a_{2n} \\ a_{31}\, a_{32}\, a_{33} \cdots a_{3n} \\ \cdots \quad \cdots \quad \cdots \quad \cdots \quad \cdots \\ a_{m1} a_{m2} a_{m3} \cdots a_{mn} \end{pmatrix}$$

Matriks A mempunyai ordo mxn, dan elemen-elemen pada matriks A a_{ij} (pada baris ke-i dan kolom ke-j). Maka dapat kita tentukan:

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



Ayo menyimpulkan

Transpose matriks berordo $m \times n$ adalah sebuah matriks berordo $n \times m$ yang diperoleh dari matriks dengan .....

LIVEWORKSHEETS