

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Nama :

Kelas :

Tujuan dari pembelajaran saat ini adalah agar kamu dapat:

1. Memahami konsep invers matriks
2. Menyajikan model matematika dari suatu masalah yang berkaitan dengan invers matriks.
3. Menyelesaikan masalah matematika dengan menggunakan konsep invers matriks.



Ayo, mengamati!

Invers matriks P dilambangkan dengan P^{-1} . Ada dua ketentuan untuk menentukan invers matriks berordo 2×2 , dimana dapat ditentukan berdasarkan nilai determinannya. Masih ingatkah kamu bagaimana cara menentukan nilai determinan? Yuk kita coba menelaah konsep invers matriks!

Ketentuan 1: “Jika nilai determinannya sama dengan **satu** maka caranya sebagai berikut”.

- a) Elemen-elemen pada diagonal utama dipertukarkan.
- b) Tanda elemen-elemen pada diagonal samping diganti dengan lawannya.

Perlu kamu tahu bagian diagonal yang dimaksud dalam poin-poin di atas adalah:

Misal diketahui matriks $P = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$, dari matriks P tersebut diperoleh bahwa a dan d adalah elemen-elemen diagonal utama sedangkan b dan c adalah elemen-elemen diagonal samping.



Ayo, mencoba!

Soal: Jika diketahui matriks $X = \begin{bmatrix} 4 & 11 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$, maka tentukan invers dari matriks X !

Untuk menjawab soal di atas, lakukan kegiatan berikut!

1. Tuliskan elemen-elemen diagonal utama matriks X ! (Cara penulisan: angka_dan_angka contoh 5 dan 8)

2. Tuliskan elemen-elemen diagonal samping matriks X !

3. Hitunglah nilai determinan matriks X .

Det X =

4. Apakah nilai determinannya sama dengan satu?

5. Tuliskan invers matriks X di atas berdasarkan ketentuan 1!

X^{-1} =

Ketentuan 2: “Jika nilai determinannya tidak sama dengan **satu** maka caranya sebagai berikut”.

Misal diketahui matriks $P = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$ dengan $\det P = ad - bc$, dari invers matriks P ditentukan oleh

$$A^{-1} = \frac{1}{ad - bc} \begin{pmatrix} d & -b \\ -c & a \end{pmatrix}$$

Dengan syarat $\det P = ad - bc \neq 0$.



Ayo, mencoba!

Soal: Jika diketahui matriks $S = \begin{bmatrix} 1 & 6 \\ 2 & 10 \end{bmatrix}$, maka tentukan invers dari matriks S!

Untuk menjawab soal di atas, lakukan kegiatan berikut!

1. Tuliskan elemen-elemen diagonal utama matriks S! (Cara penulisan: angka_dan_angka contoh 5 dan 8)

2. Tuliskan elemen-elemen diagonal samping matriks S!

3. Hitunglah nilai determinan matriks S!

Det S =

4. Apakah nilai determinannya sama dengan satu?

5. Tuliskan invers matriks S di atas berdasarkan ketentuan 2!

$S^{-1} =$

Apakah kalian sudah paham mengenai cara menentukan invers matriks? Jika sudah mari kita cek pemahaman kalian! 😊😊😊

Stimulus

jika diketahui matriks $K = \begin{pmatrix} -3 & -4 \\ 6 & 7 \end{pmatrix}$ dan matriks $L = \begin{pmatrix} 4 & 3 \\ 7 & 6 \end{pmatrix}$, maka lengkapilah pernyataan-pernyataan berikut!

1. Elemen-elemen diagonal utama matriks K adalah

2. Elemen-elemen diagonal samping matriks K adalah

3. Elemen-elemen diagonal utama matriks L adalah

4. Elemen-elemen diagonal samping matriks L adalah

5. Invers matriks L adalah $K^{-1} =$

6. Invers matriks L adalah $L^{-1} =$

Letakkan kotak-kotak berikut pada jawaban soal di atas!

3 dan 7

-3 dan 7

$$\begin{pmatrix} 2 & -1 \\ -7/3 & 4/3 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 7/3 & 4/3 \\ -2 & -1 \end{pmatrix}$$

4 dan 6

-4 dan 6

Yeay, akhirnya pengerjaan LKPD telah selesai!
Semoga ilmu yang kita peroleh bermanfaat...
Sampai jumpa minggu depan 😊😊😊

