

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMKS 1 CITRA ADHI PRATAMA
Kelas/Semester : XI OTKP/1
Tema : Matriks
Sub Tema : Determinan dan Invers Matriks
Pembelajaran ke : 2
Waktu : 10 menit

A. TUJUAN PEMBELAJARAN:

Dengan pendekatan saintifik dalam kegiatan pembelajaran determinan dan invers matriks, siswa diharapkan mampu :

1. Bekerja sama, berani mengemukakan pendapat, menjawab pertanyaan, dan percaya diri.
2. Menjelaskan kembali cara menentukan determinan dan invers matriks dalam memecahkan masalah

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	ALOKASI WAKTU
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru mengucapkan salam pembuka dan meminta ketua kelas untuk memimpin doa.2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	2 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none">1. Guru meminta siswa untuk mengingat kembali penulisan data dalam bentuk matriks.2. Dengan tanya jawab guru mengarahkan siswa untuk mengidentifikasi elemen diagonal utama, elemen diagonal samping, hingga siswa dapat menentukan determinan dan invers matriks.3. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok dengan tiap kelompok terdiri atas 4 siswa.4. Guru memberikan bahan diskusi (LKS) tentang determinan dan invers matriks .5. Siswa mendiskusikan cara menentukan determinan matriks dan mengidentifikasi matriks singular dan non singular.	6 menit

	<ol style="list-style-type: none"> 6. Siswa mendiskusikan cara menentukan invers matriks persegi ordo 2. 7. Siswa mendiskusikan sifat-sifat matriks terhadap inversnya. 8. Siswa mendiskusikan penyelesaian masalah yang diberikan guru yang berkaitan dengan penggunaan determinan dan invers matriks. 9. Salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusinya dan kelompok yang lain menanggapi dan menyempurnakan. 10. Guru mereview pembahasan materi tentang determinan dan invers matriks . 11. Guru memberikan 3 soal untuk dikerjakan dan dikumpulkan. 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan hasil pembelajaran pada pertemuan ini. 2. Guru memberikan tugas PR beberapa soal untuk dikerjakan dirumah dan dikumpulkan pada pertemuan berikutnya. 3. Guru mengakhiri pembelajaran dengan memberikan motivasi dan beberapa pesan agar siswa rajin belajar. 	2 menit

C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

Tehnik penilaian : pengamatan dan tes tertulis

Mengetahui,

Kepala SMKS 1 Citra Adhi Pratama



Drs. Muhammad

NUPTK : 1563743644200363

Guru Mata Pelajaran

Ericc Van Houten, S.Pd.

NUPTK : -

Instrumen Penilaian dan pedoman penskoran/penilaian Observasi

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap spiritual siswa.

Berilah tanda cek (v) pada kolom skor sesuai sikap spiritual yang ditampilkan oleh siswa.

Nama Siswa : Kelas : XI OTKP

Tanggal Pengamatan : Materi Pokok : Matriks

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Memiliki rasa ingin tahu dan ketertarikan pada matematika				
2	Menunjukkan Sikap Konsisten dan Teliti				
3	Percaya diri dan Tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah				
4	Memiliki sikap terbuka dan Menghargai Pendapat orang lain				
Jumlah Skor					

Kriteria:

4 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

3 = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan

2 = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

1. Instrumen Penilaian Kompetensi Pengetahuan

Tes Tertulis (Uraian)

Indikator:

1. Siswa dapat menentukan determinan suatu matriks..
2. Siswa dapat menentukan invers suatu matriks.

Instrumen Penilaian dan pedoman penskoran/penilaian:

A. Instrumen.

1. Sinta membeli 2kg jeruk dan 3 kg apel. Ia harus membayar rp 86 000,-. Sedangkan Nani harus membayar rp120 000,- untuk 1kg jeruk dan 5kg apel yang dibelinya. Tentukan :
 - a. Determinan matriks koefisien persoalan tersebut
 - b. Harga 3kg jeruk dan 1kg apel yang dibeli Ita dari toko itu.

2. Tentukan invers matriks $\begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 7 & 2 \end{pmatrix}$

B. Pedoman Penskoran

Alternatif pedoman penskoran jawaban soal:

No	Aspek Penilaian	Rubrik Penilaian	Skor
1.	menentukan	Menjawab kedua pertanyaan dengan benar beserta	5

No	Aspek Penilaian	Rubrik Penilaian	Skor
	determinan suatu matriks..	prosesnya	
		Menjawab pertanyaan nomor b dengan benar beserta prosesnya	3
		Menjawab pertanyaan nomor a dengan benar beserta prosesnya	2
		Tidak ada respon/jawaban	0
2.	menentukan invers suatu matriks..	Jawaban benar	5
		Jawaban hampir benar	3
		Jawaban salah	1
		Tidak ada respon/jawaban	0
		Skor maksimal =	10
		Skor minimal =	0

2. Instrumen Penilaian Kompetensi Keterampilan

Tugas individu

Indikator:

1. Siswa dapat menentukan determinan matriks
2. Siswa dapat menentukan invers matriks.

Instrumen Penilaian dan pedoman penskoran/penilaian:

A. Instrumen Penilaian :

Pilihlah satu jawaban yang paling benar.

1. Diketahui A^t adalah transpose dari matriks A, jika $A^t = \begin{pmatrix} 13 & -2 \\ 5 & -1 \end{pmatrix}$ maka nilai determinan matriks

A adalah

- a. 7
 - b. 5
 - c. 3
 - d. -1
 - e. -3
2. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 4 & -5 \end{pmatrix}$ $B = \begin{pmatrix} -3 & 2 \\ -6 & 1 \end{pmatrix}$
maka nilai determinan matriks $2A + B$ adalah
- a. 15
 - b. 13
 - c. -10
 - d. -17
 - e. -37
3. Diketahui matriks $P = \begin{pmatrix} -5 & -3 \\ 4 & x \end{pmatrix}$, $Q = \begin{pmatrix} x & 3 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$
jika determinan P = determinan Q, maka nilai x adalah
- a. 5
 - b. 3
 - c. 1
 - d. -3
 - e. -5

4. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}$ $B = \begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 5 & 6 \end{pmatrix}$ $C = \begin{pmatrix} -3 & a \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$

Jika determinan dari matrik $A + B - C = 1$ maka nilai a adalah

- a. -11
- b. -10
- c. -8
- d. 3
- e. 5

5. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} -2 & 3 \\ -3 & 2 \end{pmatrix}$ $B = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 1 \end{pmatrix}$

Maka determinan dari matrik $A \cdot B$ adalah

- a. 12
- b. 10
- c. -15
- d. -20
- e. -25

1. Diketahui matrik $A = \begin{pmatrix} -3 & 2 \\ -6 & 6 \end{pmatrix}$ dan A^{-1} adalah invers dari matriks A .

maka A^{-1} adalah

a. $\begin{pmatrix} 6 & -2 \\ 6 & -3 \end{pmatrix}$

b. $\begin{pmatrix} 1 & \frac{1}{2} \\ 1 & \frac{-1}{3} \end{pmatrix}$

c. $\begin{pmatrix} -1 & \frac{1}{3} \\ -1 & \frac{1}{2} \end{pmatrix}$

d. $\begin{pmatrix} -1 & \frac{1}{2} \\ 1 & \frac{-1}{3} \end{pmatrix}$

e. $\begin{pmatrix} 1 & -1 \\ \frac{1}{2} & \frac{-1}{3} \end{pmatrix}$

2. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$; $B = \begin{pmatrix} 1 & 9 \\ 4 & 8 \end{pmatrix}$ dan $C = A + B$ jika C^{-1} adalah invers matrik C ,

maka $C^{-1} = \dots$

a. $\begin{pmatrix} 8 & -11 \\ -3 & 4 \end{pmatrix}$

b. $\begin{pmatrix} -8 & 11 \\ 3 & -4 \end{pmatrix}$

c. $\begin{pmatrix} 4 & 11 \\ 3 & 8 \end{pmatrix}$

d. $\begin{pmatrix} -4 & 11 \\ 3 & -8 \end{pmatrix}$

e. $\begin{pmatrix} 4 & -11 \\ -3 & 8 \end{pmatrix}$

3. Diketahui matriks $A = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$; $B = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -2 & 1 \end{pmatrix}$ dan $C = A \cdot B$ jika C^{-1} adalah invers matrik C, maka $C^{-1} = \dots$

a. $2 \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$

b. $2 \begin{pmatrix} 0 & -2 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$

c. $\frac{1}{2} \begin{pmatrix} 0 & -2 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$

d. $\frac{1}{2} \begin{pmatrix} 0 & -2 \\ 1 & -1 \end{pmatrix}$

e. $\frac{1}{4} \begin{pmatrix} 0 & -2 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$

4. X matriks persegi berordo 2×2 yang memenuhi persamaan

$$X \begin{pmatrix} 7 & 9 \\ 3 & 4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 & 2 \\ 0 & -3 \end{pmatrix} \text{ adalah}$$

a. $\begin{pmatrix} 9 & -23 \\ 10 & 21 \end{pmatrix}$

b. $\begin{pmatrix} -23 & 10 \\ 9 & -21 \end{pmatrix}$

c. $\begin{pmatrix} -10 & -23 \\ -9 & -21 \end{pmatrix}$

d. $\begin{pmatrix} 23 & 10 \\ 9 & 21 \end{pmatrix}$

e. $\begin{pmatrix} -10 & 23 \\ 9 & -21 \end{pmatrix}$

5. X matriks persegi berordo 2×2 yang memenuhi persamaan

$$\begin{pmatrix} 3 & 4 \\ 1 & 2 \end{pmatrix} X = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 4 & 3 \end{pmatrix} \text{ adalah}$$

a. $\begin{pmatrix} -6 & 5 \\ 5 & -4 \end{pmatrix}$

b. $\begin{pmatrix} -6 & -5 \\ 5 & 4 \end{pmatrix}$

c. $\begin{pmatrix} -6 & -5 \\ -5 & 4 \end{pmatrix}$

d. $\begin{pmatrix} -6 & 5 \\ 5 & 4 \end{pmatrix}$

e. $\begin{pmatrix} -6 & -5 \\ -5 & -4 \end{pmatrix}$

B. Kunci dan penskoran :

Kunci :

- | | |
|------|-------|
| 1. e | 6. c |
| 2. d | 7. B |
| 3. b | 8. D |
| 4. a | 9. E |
| 5. e | 10. B |

Penskoran :

NO.	Jml jwbn benar	Skor	Jml jwbn benar	Skor
1	1	1	6	6
2	2	2	7	7
3	3	3	8	8
4	4	4	9	9
5	5	5	10	10

Nilai = Skor
Nilai maksimal = 10

Mengetahui,

Kepala SMKS 1 Citra Adhi Pratama



Drs. Muhammad
NUPTK : 1563743644200363

Guru Mata Pelajaran

Eric Van Houten, S.Pd.
NUPTK : -