

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMK PGRI TUREN
 Kelas / Semester : X / 2
 Tema : Matriks
 Sub Tema : Determinan dan Inver Matriks ordo 2x2
 Pembelajaran ke : 3
 Alokasi Waktu : 90 menit (2 jam pelajaran)

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Setelah melakukan kegiatan pembelajaran, siswa dapat menentukan determinan matriks ordo 2x2 dengan benar
2. Setelah melakukan kegiatan diskusi, siswa dapat menentukan invers matriks ordo 2x2 dengan benar

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan Pembelajaran PERTEMUAN 1		HOTS			Ket. ABAD 21			WAKTU
		TK	CT	PS	PPK	LIT	4C	
PENDAHULUAN								
• Persiapan	Guru memberi salam, memberikan informasi terkait pembelajaran daring							
	Guru menyampaikan KD, tujuan pembelajaran, penilaian dan metode pembelajaran							
• Apersepsi	Guru memberikan Apersepsi terkait materi pembelajaran yang dikaitkan dengan kehidupan nyata							
• Motivasi	Guru meminta peserta didik tetap semangat belajar di tengah pandemi covid 19 dan menghimbau mereka untuk melaksanakan pembelajaran melalui media daring yg telah ditentukan sekolah sesuai jadwal							
KEGIATAN INTI		TK	CT	PS	PPK	LIT	4C	
• Orientasikan siswa pada masalah aktual dan otentik	Guru memberikan rangsangan berupa penjelasan singkat tentang kegunaan matrik pada kehidupan sehari - hari							
• Mengorganisasi kan siswa untuk belajar	Guru membagi siswa menjadi 4 kelompok dan meminta siswa untuk mendiskusikan determinan matriks dan inver matriks ordo 2x2							

• Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok	<ul style="list-style-type: none"> Perwakilan dari kelompok mengambil lembar kerja siswa yang telah disediakan oleh guru Guru memotivasi peserta didik agar terlibat aktif dalam pemecahan masalah tersebut 							
• Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	<ul style="list-style-type: none"> Guru meminta setiap kelompok mengembangkan data yang sudah di dapat, berdasarkan petunjuk guru Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya 							
• Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru meminta peserta didik menganalisis dan mengevaluasi, terkait dengan hasil diskusi kelompok							
PENUTUP		TK	CT	PS	PPK	LIT	4C	
• Post Tes	Guru menyajikan Tes secara mandiri							
• Refleksi kegiatan pembelajaran	Guru mengajak Peserta didik melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan dan ditulis dalam buku catatan masing-masing serta memberikan kesempatan siswa bertanya							
• Umpan Balik dan menarik kesimpulan	Guru memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran, dan mengajak peserta didik untuk menarik kesimpulan							
• Tindak Lanjut	Guru menyampaikan tindak lanjut hasil pembelajaran dengan memberikan tugas mengerjakan soal pengetahuan							
• Doa	Guru memimpin doa dan mengakhiri pembelajaran							
TK: Transfer Knowledge, CT: Critical thinking, PS: Problem solving, PPK: Pengetahuan pendidikan karakter, LIT: literasi, 4c: Critical thinking, creativity, collaboration, communication								

C. PENIAIAN PEMBELAJARAN

LAMPIRAN 1: MATERI AJAR

Fakta: Masalah kontekstual yang berkaitan dengan determinan dan invers matriks

Konsep :

Rumus determinan matrik 2 x 2

$$A_{2 \times 2} = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$$

$$\text{maka } \det A = a \cdot d - b \cdot c$$

Rumus determinan matrik 3 x 3

$$A_{3 \times 3} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{bmatrix}$$

$$\text{maka } \det A = a_{11} \cdot a_{22} \cdot a_{33} + a_{12} \cdot a_{23} \cdot a_{31} + a_{13} \cdot a_{21} \cdot a_{32} - a_{31} \cdot a_{22} \cdot a_{13} - a_{32} \cdot a_{23} \cdot a_{11} - a_{33} \cdot a_{21} \cdot a_{12}$$

Rumus invers matrik ordo 2 x 2

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

Prosedur:

Langkah – langkah menghitung determinan matriks

Langkah – langkah menentukan invers matriks

LAMPIRAN 2: INSTRUMEN PENILAIAN

1. Penilaian Pengetahuan

Indikator	Instrumen
Menentukan determinan matrik ordo 2 x 2	Tes tulis bentuk uraian
Menentukan invers matrik ordo 2 x 2	Tes tulis bentuk uraian

2. Penilaian Keterampilan

Indikator	Instrumen
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan determinan, invers dan tranpose pada ordo 2 x 2	Lembar pengamatan Keterampilan
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan determinan, invers dan tranpose pada ordo 3 x 3	Lembar pengamatan Keterampilan

a. Penilaian Diri

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN DIRI

Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Determinan dan Invers matriks ordo 2x2
Kelas/Semester : X /2

Rubrik (lembar observasi)

a. Aspek Pengetahuan

NO	SOAL	LANGKAH-LANGKAH PENYELESAIAN	SCORE
1	Determinan dari matriks $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$ adalah	$\det A = B = a \cdot d - b \cdot c$ $= 4 \cdot 4 - 3 \cdot 5$ $= 16 - 15$ $= 1$	5 10 5 5
2	Determinan dari matriks $B = \begin{pmatrix} 4 & 5 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$ adalah	$\det A = B = a \cdot d - b \cdot c$ $= 4 \cdot 4 - 3 \cdot 5$ $= 16 - 15$ $= 1$	5 10 5 5
3	Jika matriks $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 6 \end{bmatrix}$ cari determinan matriks A !	$\det A = A = a \cdot d - b \cdot c$ $= 2 \cdot 6 - 3 \cdot 4$ $= 12 - 12$ $= 0$	5 10 5 5
4	Tentukan invers dari matriks $A = \begin{bmatrix} 2 & 7 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$	$A^{-1} = \frac{1}{ad-bc} \begin{bmatrix} d & -b \\ -c & a \end{bmatrix} = \frac{1}{2 \cdot 4 - 7 \cdot 1} \begin{bmatrix} 4 & -7 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$	10 10

		$= \frac{1}{8-7} \begin{bmatrix} 4 & -7 \\ -1 & 2 \end{bmatrix} = \frac{1}{1} \begin{bmatrix} 4 & -7 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$ $= \begin{bmatrix} 4 & -7 \\ -1 & 2 \end{bmatrix}$	5
Jumlah skore			100

Nilai perolehan KD pengetahuan = $\frac{\text{perolehan skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100$

Indeks Nilai Kuantitatif dengan Skala 0 - 100 adalah :

RENTANG NILAI	PREDIKAT
97 – 100	A ⁺ : Sangat Kompeten
92 - 96	A : Sangat Kompeten
88 - 91	A ⁻ : Sangat Kompeten
84 - 87	B ⁺ : Kompeten
81 - 83	B : Kompeten
78 - 80	B ⁻ : Kompeten
75 - 77	C : Cukup Kompeten
< 75	D : Kurang Kompeten

Remidi dan pengayaan

- Remidi diberikan setelah menganalisis hasil penilaian pengetahuan dengan berpedoman pada nilai < 75
- Pengayaan diberikan kepada Peserta didik yang telah memahami materi dengan baik dengan hasil penilaian pengetahuan ≥ 75
- Pemberian Remedial dan Pengayaan dilakukan secara individual atau klasikal sesuai dengan kemampuan Peserta didik

c . Aspek Keterampilan

LEMBAR PENILAIAN KETERAMPILAN

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X/2

Tahun Pelajaran : 2021/2022

Waktu Pengamatan : 2 x 45 Menit

Bubuhkan tanda \surd pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Keterampilan			
		Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan determinan, invers pada ordo 2 x 2			
		KT	CT	T	ST
1					
2					

Indikator keterampilan

1. Kurang terampil *jika* sama sekali tidak dapat menyelesaikan masalah yang di tampilkan
2. Cukup terampil *Jika* siswa hanya dapat menyelesaikan 1 langkah dari masalah yang ditampilkan
3. Terampil *jika* siswa sudah dapat menyelesaikan 2 atau 3 dari masalah yang ditampilkan
4. Sangat terampil, *jika* siswa sudah dapat menyelesaikan lebih dari 3 langkah dari masalah yang ditampilkan.

b. Penilaian Teman Sejawat

DAFTAR PERIKSA PENGAMATAN SIKAP ANTARTEMAN

Mata Pelajaran : Matematika

Nama Pengamat :

Nama peserta didik yang diamati :

Waktu pengamatan :

No	Perilaku / sikap	Muncul/ dilakukan		Skor
		Ya	Tidak	
1	Mau menerima pendapat teman		v	1

No	Perilaku / sikap	Muncul/ dilakukan		Skor
		Ya	Tidak	
2	Memaksa teman untuk menerima pendapatnya	v		1
3	Memberi solusi terhadap pendapat yang bertentangan	v		2
4	Dapat bekerja sama dengan teman yang berbeda status sosial, suku, dan agama	v		2
5	Memberi bantuan kepada teman lain yang membutuhkan	v		2

No	Nama	Pengamat	Skor perilaku/sikap nomor								Juml skor	Nilai sikap	Predikat
			1	2	3	4	5	6	7	dst			
1	Rani	Rudi	2	1	2	2	8	80	SB
2												

Skor 2, jika menjawab ya
Skor 1, jika menjawab tidak

$$\text{Nilai} = \frac{\sum \text{Skor perolehan}}{\text{Skor Maksimal (10)}} \times 100$$

Skore Pengamatan Sikap

Nilai	Predikat
80 – 100	Sangat baik (SB)
75 – 79	Baik (B)
60 – 74	Cukup (C)

c. Jurnal

No	Nama	Catatan pengamatan	Tindak lanjut
1			
2			
dst			

CONTOH LKPD (LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK)

Petunjuk!!

1. Bacalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan cermat dan teliti
2. Kerjakan dan diskusikan LKS ini bersama kelompok
3. Waktu = 30 menit

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas : X
Materi : Determinan dan Invers Matriks ordo 2x2
Nama :
.....
.....
.....

Kerjakanlah soal-soal dibawah ini secara berkelompok

1. Determinan dari matriks $A = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$ adalah
2. Determinan dari matriks $B = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$ adalah
3. Jika matriks $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 6 \end{bmatrix}$ cari determinan matriks A !
4. Tentukan invers dari matriks $A = \begin{bmatrix} 2 & 7 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$

Penyelesaian :

.....
.....