

Topik 4 : Sifat-sifat determinan dan invers matriks berordo 2x2 dan 3x3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Darangdan

Kelas/Semester : XI / Ganjil

Materi : Detrminan Matriks dan Invers Matriks

Sub Materi : Sifat-sifat determinan dan invers matriks berordo 2x2 dan 3x3

Pertemuan Ke- : 1

Alokasi Waktu : 45 menit

Kompetensi Inti :

3. Memahami ,menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

Kompetensi Dasar :

3.4 Menganalisis sifat-sifat determinan dan invers matriks berordo 2×2 dan 3×3

4.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan determinan dan invers matriks berordo 2×2 dan 3×3

Tujuan Pembelajaran:

Melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing melalui metode penugasan, diharapkan peserta didik dapat menganalisis dan memecahkan masalah terkait sifat-sifat determinan dan invers pada matriks ber-ordo 2×2 dan 3×3 .

Indikator Pencapaian Kompetensi :

1. Peserta didik dapat menentukan determinan dari sebuah matriks
2. Peserta didik dapat menentukan invers dari sebuah matriks
3. Peserta didik dapat menentukan determinan dari matriks dengan memanfaatkan sifat-sifat determinan pada matriks
4. Peserta didik dapat menentukan invers dari matriks dengan memanfaatkan sifat-sifat invers pada matriks

Kegiatan Pembelajaran

Pembukaan

- a. Guru dan Peserta didik memulai kegiatan belajar dengan membaca do'a ;
- b. Guru mengecek kehadiran peserta didik ;

- c. Guru bersama Peserta didik mengulas kembali materi pembelajaran sebelumnya mengenai cara menentukan determinan dan invers dari suatu matriks. ;

Kegiatan Inti

- a. Guru memberikan pertanyaan kepada peserta didik “jika diketahui sebuah matriks dengan ordo 2×2 atau ordo 3×3 kita bandingkan hasil determinan matriks tersebut dengan determinan dari transpos matriks tersebut, maka apa yang akan terjadi?” ;
- b. Guru memberikan pertanyaan kepada peserta didik “apakah sifat komutatif berlaku pada determinan matriks dan invers matriks?” ;
- c. Guru memberikan pertanyaan kepada peserta didik “Apakah Invers matriks memiliki hubungan dengan Matriks Identitas?” ;
- d. Guru mempersilahkan peserta didik untuk memberi jawaban sementara terhadap pertanyaan tersebut ;
- e. Guru mempersilahkan siswa mengerjakan lembar kerja (LKPD) yang telah disediakan.

Penutup

- a. Guru dan peserta didik menyimpulkan materi terkait sifat-sifat determinan dan invers matriks ber-ordo 2×2 dan 3×3 ;
- b. Guru dan peserta didik bersama-sama melakukan refleksi mengenai proses pembelajaran ;
- c. Guru menyampaikan kegiatan pembelajaran untuk pertemuan selanjutnya ;
- d. Guru dan peserta didik melakukan do'a bersama untuk menutup kegiatan pembelajaran.

Penilaian

1. Teknik Penilaian : Unjuk Kerja
2. Instrumen : LKPD
3. Rubrik Penilaian

Rubrik Penilaian			
No	Aspek yang Dinilai	Skor Jawaban	
		Benar	Salah
1	Peserta didik dapat menentukan determinan dari sebuah matriks	15	5
2	Peserta didik dapat menentukan determinan dari matriks dengan memanfaatkan sifat-sifat determinan pada matriks	35	10
3	Peserta didik dapat menentukan invers dari sebuah matriks	15	5
4	Peserta didik dapat menentukan invers dari matriks dengan memanfaatkan sifat-sifat invers pada matriks	35	10

Nilai = jumlah perolehan skor dari soal 1 s.d. 4

Lampiran-lampiran

Lampiran 1

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Nama :

Kelas :

Materi : Determinan matriks dan invers matriks ber-ordo 2x2 dan 3x3

Sub Materi : Sifat-sifat determinan dan invers matriks ber-ordo 2x2 dan 3x3

Petunjuk Pengerjaan :

1. Kerjakan soal latihan yang tersedia dengan baik dan benar sesuai dengan petunjuk prosedur penyelesaiannya! Diizinkan bertanya pada guru jika ada hal yang tidak jelas.
2. Kerjakan soal latihan kemudian kumpulkan lembar jawabannya!

Latihan Determinan :

Diketahui matriks $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 1 \end{bmatrix}$ dan $B = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 1 \\ 4 & 1 & 5 \\ 6 & 7 & 9 \end{bmatrix}$

$$\text{Jika } |A| = (2 \times 1) - (3 \times 4) = -10$$

Maka $A^t = \begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix}$, Maka nilai $|A^t| = (\dots \dots \dots) - (\dots \dots \dots) = \dots$

$$|A| \dots |A^t|$$

Kesimpulan :

.....
.....
.....

$$|B| = \begin{vmatrix} & & \\ & & \\ & & \end{vmatrix}$$

2. **Diketahui** matriks $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 1 \end{bmatrix}$ dan $C = \begin{bmatrix} 3 & 6 \\ 5 & 4 \end{bmatrix}$

Jawablah soal pada tabel berikut, bandingkan antara ruas kiri dan ruas kanan kemudian beri kesimpulan!

$ A \cdot C $	$ A \cdot C $
Kesimpulan :	
$ A^2 $	$ A ^2$

--	--

Kesimpulan :

.....

Latihan Invers :

Diketahui matriks $A = \begin{bmatrix} 3 & 7 \\ 2 & 5 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} 5 & -7 \\ -2 & 3 \end{bmatrix}$ dan $C = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 1 \\ 4 & 1 & 5 \\ 6 & 7 & 9 \end{bmatrix}$

Maka :

$|A| = \dots\dots\dots$

Adjoin A = $\begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix}$

3. $A^{-1} = \frac{1}{|A|} adj A =$

4. Jawablah soal pada tabel berikut, bandingkan antara ruas kiri dan ruas kanan kemudian beri kesimpulan!

$ A^{-1} $	$ A ^{-1}$

$A^{-1}.A$	$A.A^{-1}$

Diketahui matriks $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 1 & 3 & 3 \\ 1 & 2 & 4 \end{bmatrix}$, dan $B = \begin{bmatrix} 6 & -2 & -3 \\ -1 & 1 & 0 \\ -1 & 0 & 1 \end{bmatrix}$

Ingat Berlaku $A.B = B.A$ (Perkalian Matriks)

Jawab
Kesimpulan :

.....
.....