

Kuis I 2019/2020

Mata kuliah : Aljabar Geometri (IF2123)
Hari/tanggal : Senin, 16 September 2019
Waktu : 50 menit

I. Diketahui Sistem Persamaan Linier (*SPL*) sebagai berikut :

$$\begin{aligned}2x_1 - x_2 - x_3 + x_4 &= -2 \\ -x_1 + x_2 + 2x_3 + 2x_4 &= -5 \\ 3x_1 + x_2 - x_3 - 3x_4 &= 8 \\ 2x_1 + 2x_2 - 2x_3 - x_4 &= 6\end{aligned}$$

Dengan cara **operasi baris elementer** (*OBE*) :

- Hitunglah determinan dari matriks koefisien diatas.
- Hitunglah *invers* dari matriks jawaban (a).
- Dengan mengubah kedalam bentuk *reduced echelon form*, tentukan solusi *SPL* diatas.

II. Diberikan matriks berukuran 3x3 sbb :

$$A = \begin{bmatrix} 3 & 0 & 0 \\ 0 & -1 & 3 \\ 0 & -3 & -1 \end{bmatrix}$$

- Tentukan determinan matriks A dengan ekspansi kofaktor
- Tentukan A^{-1} dengan menggunakan *adjoint* dari A

III. Diberikan matriks B sbb:

$$B = \begin{bmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{bmatrix}$$

Asumsikan $\det(B) = -7$ dan $k = 2$, hitunglah :

- $\det(kB)$
- $\det(kB^{-1})$
- $\det \begin{bmatrix} a & g & d \\ b & h & e \\ c & i & f \end{bmatrix}$