**Solusi Kuis 1 Algeo**

**Senin, 13 September 2021**

1. Diketahui sistem persamaan linear (x*,y,z* adalah variabel, dan *a* adalah konstanta) sebagai berikut :

*x*+2*y*-3*z* = 4

3*x*-*y*+5*z*= 2

4*x*+*y*+(*a*2-14)*z* = *a*+2

Tentukan nilai *a* sehingga solusi sistem persamaan linear di atas :

1. Mempunyai solusi tunggal
2. Mempunya solusi banyak
3. Tidak mempunyai solusi

Jawaban:

1. Agar Sistem Persamaan Linear tersebut mempunyai solusi tunggal maka haruslah a tidak sama dengan 4, dan a juga tidak sama dengan -4
2. Agar Sistem Persamaan Linear tersebut mempunyai solusi banyak maka haruslah a sama dengan 4
3. Agar Sistem Persamaan Linear tersebut tidak mempunyai solusi maka haruslah a sama

dengan -4

1. Diberikan matriks A sebagai berikut :

Jika diketahui det(A) = 5 dan t = 2, maka hitunglah determinan

I). (3A-1) II). III).

Semua jawaban harus dituliskan langkah-langkahnya, TIDAK BOLEH langsung jawab akhir.

Jawaban:







1. Diberikan sebuah matriks sebgai berikut:



Hitung determinan matriks di atas dengan cara reduksi baris (operasi baris elementer).

Jawaban:

R2 + 2R1; R4 - 2R3 R5 – R4

Determinan = (1)(-1)(1)(2) = –2

1. Diketahui sebuh sistem persamaan linier homogen Ax = 0 sebagai berikut:

2x - y - 3z = 0

-x + 2y - 3z = 0

x + y + 4z = 0

1. Tentukan determinan matriks A pada persamaan di atas dengan ekspansi kofaktor
2. Tentukan adj(A),yaitu matriks adjoin A
3. Tentukan balikan (inverse) matriks A dengan menggunakan adj(A)
4. Apakah sistem persamaan linier homogen di atas memiliki solusi trivial atau non-trivial? Jelaskan

Jawaban:

1. A =

det(A) = 2 - (-1) - 3 = 2(8 – (-3)) + (-4 + 3) – 3(-1 – 2 )

= 22 – 1 + 9 = 30

1. Matriks kofaktor = =

Adj(A) = transpose matriks cofactor =

1. A–1 = adj(A) = = =
2. Karena A memiliki balikan (A–1 ada), maka SPL homogen memiliki solusi trivial (yaitu solusinya hanyalah x1 = x2 = x3 = 0)