**NAMA : DITA AMELIA**

**NIM : 200170274**

**KELAS : ALJABAR LINEAR A7**

**PRODI : TEKNIK INFORMATIKA**

**UJIAN AKHIR SEMESTER**

1. Sebutkan beberapa contoh terapan aljabar linier dalam kehidupan sehari-hari yang sering

dijumpai?

**Jawab :**

Contoh penerapan aljabar linear pada kehidupan sehari hari bisa digunakan ketika berdagang, manajemen, uang, dll

2. Jelaskan secara singkat bagaimana proses perhitungan menggunakan matrik matrik

dibawah ini;

a. Matriks adjoin

b. Matriks Invers

c. Nilai eigen

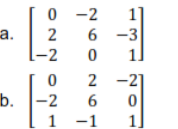
**Jawab :**

1. matrik adjoin, merupakan transpose dari suatu matriks yang elemen-elemennya merupakan kofaktor dari elemen-elemen matriks tersebut.

b. Matriks invers, perhitungan dalam matriks ini menggunakan ordo 3x3 yang di dalamnya terdapat istilah istilah matriks yaitu seperti, matriks persegi, baris, kolom, nol, diagonal, identitas, skalar, tranpos, dan invers matriks

c. nilai eigen,  adalah nilai karakteristik dari suatu matriks berukuran n x n,

3. Berapakah nilai adjoin dari matriks A = 



**Jawab :**

A = M11 = = (1 x 2) - (1 x 2) = 0

M12 = = (2 x 2) - (1 x 6) = -2

M13 = = (2 x 2) - (1 x 6) = -2

M21 = = (1 x 2) - (0 x 2) = 2

M22 = = (3 x 2) - (0 x 6) = 6

M23 = = (3 x 2) - (1 x 6) = 0

M31 = = (1 x 1) - (0 x 1) = 1

M32 = = (3 x 1) - (0 x 2) = 3

M33 = = (3 x 1) - (1 x 2) = 1

A =

Kofaktor A = => t

Adjoin A = =

4. Tunjukan bahwa → dimana fungsi dibawah ini merupakan transformasi linear



**Jawab :**

1. Syarat pertama f (u+v) =f(u)+f(v)

F(u)+F(v) = f +

= +

=

F (u+v) =

=

= +

Syarat pertama terpenuhi

1. Syarat kedua f(ku)=k f(u)

F (ku) =

=k

Syarat kedua terpenuhi

F dapat dikatakan transformasi linier karena kedua syarat terpenuhi.

5. Carilah nilai eigen dari matriks berikut:



𝑑𝑒𝑡 − 𝜆 = 0

𝑑𝑒𝑡 − = 0

𝑑𝑒𝑡 = 0

dengan menggunakan ekspansi baris pertama untuk mencari determinan, maka persamaan di atas menjadi

4. + (-17) + (8) = 0

4.(0-(1) + (-17).( + (82  = 0

-4 + 17 + (82 – 3) = 0 atau

-3 + 82+ 17 - 4