Eigenvalue (λ) dari sebuah matriks (A) adalah solusi dari persamaan determinan det(𝐴−𝜆𝐼)=0det(*A*−*λI*)=0, di mana 𝐼*I* adalah matriks identitas yang sesuai dengan ukuran matriks 𝐴*A*. Dalam hal ini, 𝜆*λ* adalah nilai skalar yang mewakili skala perubahan yang terjadi pada eigenvector saat matriks 𝐴*A* dioperasikan padanya.Eigen value menentukan seberapa besar matriks dapat meregang atau memampatkan vektor saat dioperasikan. Nilai eigen value yang lebih besar menunjukkan adanya perubahan yang lebih besar pada eigenvector terkait saat operasi matriks dilakukan.

1.Diketahui sebuah matriks

A =

Cari nilai eigen dari matriks A!

**Penyelesaian:**

* **Nilai eigen**

= 0

0

*Menggunakan Metode Cofaktor*

- .2 = 0

−4 - + +2 = 0

**Nilai Eigen** =

2.Diketahui sebuah matriks

B =

Cari nilai eigen dari matriks B!

**Penyelesaian:**

* **Nilai eigen**

= 0

0

*Menggunakan Metode Cofaktor*

Det = 0

- .2 = 0

−3 + + +4= 0

3.Diketahui nilai dari matriks

A =

Cari nilai eigen dari matriks A

**Penyelesaian:**

* **Nilai eigen**

= 0

0

*Menggunakan Metode Sarrus*

 = 0



Berdasarkan pada faktor dari koefisien tanpa variable 20 yaitu 1,-1,2,-2,4,-4,5,-5,20,-20.

Maka kita bisa menggunakan cara Horner untuk melanjutkan perhitungan.

**Cara Horner**

2 -1 9 -24 20

-2 14 -20 +

-1 7 -10 0

5 -1 9 -24 20

-5 20 -20 +

-1 4 -4 0

**Didapat nilai Eigen** ;

4. **=**

**Cara Horner**

Nilai eigen

A=

𝐽𝑎𝑑𝑖, 𝑀𝑎𝑡𝑟𝑖𝑘𝑠 𝐴 𝑡𝑖𝑑𝑎𝑘 𝑚𝑒𝑚𝑖𝑙𝑖𝑘𝑖 𝑛𝑖𝑙𝑎𝑖 − 𝑛𝑖𝑙𝑎𝑖 𝑒𝑖𝑔𝑖𝑛

1. Diketahui sebuah matriks dengan ordo 3x3sebagai berikut.

A =

Carilah nilai eigen value dari matriks A.

**Jawab:**

* **Eigen Value**

Menggunakan Metode Sarrus

= 0

=

) = 0

=

=

=

Cara Horner

3 -1 12 -45 54

-3 27 -54 +

-1 9 -18 0

Maka didapat = 3 dan persamaan

Dikali -1

Didapat

Jadi nilai eigennya yaitu

1. Diketahui sebuah matriks dengan ordo 3x3 sebagai berikut.

A =

Cari nilai eigen value dari matriks A.

**Jawab:**

* **Eigen Value**

Menggunakan Metode Sarrus

= 0

=

) = 0

=

=

=

=

=

**Cara Horner**

5 -1 18 -105 200

-5 65 -200 +

-1 13 -40 0

Maka didapat = 5 dan persamaan

Dikali -1

Didapat

Sehingga nilai dari eigen valuenya yaitu

1. Diketahui suatu matriks mempunyai ordo 3x 3 sebagai berikut.

A =

Cari nilai eigen value dan vektor dari matriks A dari matriks diatas.

**Jawab:**

* **Eigen Value**

Menggunakan Metode Sarrus

= 0

=

) = 0

=

=

=

=

=

=

|  |
| --- |
| 1. Carilah nilai eigen dari matriks  **A =** |
|  |

Jawab:

* Nilai eigen  
  det (A - ) = 0

det= 0  
det = 0

det = 0

(2 - ) (2 -) (2 -) + 1 + 1 – (2 – ) = 0  
 () (2 - ) + 2 – ( 6 - 3 ) = 0  
 (2) + 2 – (6 - 3) = 0  
 (- ) + 2 – (6 - 3 ) = 0  
 -= 0  
  
 **Cara Horner** 4 Bisa dibagi (-1, 1, -2, 2, -4, 4)

1 -1 6 -9 4  
 -1 5 4  
 -1 5 4 0  
   
 Maka didapat dan persamaan :  
 -  
   
  
 Didapat   
 jadi nilai eigennya yaitu

tahui nilai dari matriks

A =

Cari nilai eigen dari matriks A

**Penyelesaian:**

* **Nilai eigen**

= 0

0

*Menggunakan Metode Sarrus*

 = 0



Berdasarkan pada faktor dari koefisien tanpa variable 20 yaitu 1,-1,2,-2,4,-4,5,-5,20,-20.

Maka kita bisa menggunakan cara Horner untuk melanjutkan perhitungan.

**Cara Horner**

2 -1 9 -24 20

-2 14 -20 +

-1 7 -10 0

5 -1 9 -24 20

-5 20 -20 +

-1 4 -4 0

**Didapat nilai Eigen** ;

11. **=**

**Cara Horner**

Nilai eigen

A=

𝐽𝑎𝑑𝑖, 𝑀𝑎𝑡𝑟𝑖𝑘𝑠 𝐴 𝑡𝑖𝑑𝑎𝑘 𝑚𝑒𝑚𝑖𝑙𝑖𝑘𝑖 𝑛𝑖𝑙𝑎𝑖 − 𝑛𝑖𝑙𝑎𝑖 𝑒𝑖𝑔𝑖𝑛

1. Carilah nilai eigen dari matriks  
     
    B =   
   Jawab:

* Nilai eigen  
  det (*A – I* ) = 0  
   det

Det

Det = 0

(3 - ) (3 -) (3 -) + 1 + 1 – (3 – ) = 0  
 (- + 1+ 1- ( 3 - )  
 (-) – (9 - 3)  
 (-)  
 -

* Cara Horner  
  20 bisa dibagi 1, -1 , -2, 2, -4, 4, -5, 5, -10, 10, -20, 20  
    
   -1 9 -24 20

2  
 -2 14 -20

-1 7 -10 0

-  
   
 ( ) ( )  
   
 Nilai Eigennya adalah

1. Carilah nilai eigen dari matriks berikut  
   c =

Jawab:

* Nilai Eigen  
  det () = 0  
  det   
  det = 0

Det = 0  
   
  
() (4 - ) (4 – ) + 1 + 1 – ( 4 - ) = 0  
(16 - ) (4 - ) + 2 – (12 - 3 ) = 0  
64 – 16 = 0  
- = 0  
 -1 12 -45 54  
   
 -3 27 -54   
 -1 9 -18 0

() ( )  
Jadi nilai eigen nya adalah

**Cara Horner**

2 -1 2 -4 8

-2 0 -8 +

-1 0 -4 0

Maka didapat = 2 dan persamaan

Dikali -1

1. Diketahui suatu matriks

A =

Cari nilai eigen value dari matriks A!

Jawab:

**Eigen Value:**

det = 0

det = 0

det = 0

Menggunakan Metode Sarrus :

= 0

=

=

=

= = 0

Cara Horner:

2 -1 14 -59 78

-1 19

14 -45 97 +

14 -31

Maka didapat karakteristik

1. Diketahui suatu matriks

A =

Cari nilai eigen value dari matriks A!

Jawab:

**Eigen Value:**

det = 0

det = 0

det = 0

Menggunakan Metode Sarrus :

= 0

=

=

= = 0

Cara Horner:

1 -10 33 -20

1 -1

1 -9 33 +

1 -8

Maka didapat karakteristik

1. Diketahui suatu matriks

A =

Cari nilai eigen value dari matriks A!

Jawab:

**Eigen Value:**

det = 0

det = 0

det = 0

Menggunakan Metode Sarrus :

= 0

=

=

Cara Horner:

-1 -26 9 24

1 2

1 -9 -24 +

1 -2

Maka didapat karakteristik

Eigenvector (v) dari sebuah matriks (A) adalah vektor non-nol yang memenuhi persamaan 𝐴𝑣=𝜆𝑣*A***v**=*λ***v**, di mana 𝑣**v** adalah vektor eigenvector dan 𝜆*λ* adalah eigenvalue yang sesuai.Persamaan ini menyatakan bahwa ketika matriks 𝐴*A* dioperasikan pada eigenvector 𝑣**v**, hasilnya adalah skalar 𝜆*λ* kali 𝑣**v**. Artinya, eigenvector hanya mengalami perubahan skala, tanpa mengubah arahnya, ketika dioperasikan oleh matriks 𝐴*A*.Konsep eigenvector penting dalam analisis matriks karena mereka mewakili arah yang tetap (stabil) dalam sistem yang berubah.

1. Diketahui suatu matriks

A =

Cari nilai eigen value dari matriks A!

**Jawab:**

* **Eigen Value**

Menggunakan Metode Sarrus

= 0

=

) = 0

=

=

=

Cara Horner

2 -1 9 -24 20

-2 14 -20 +

-1 7 -10 0

Maka didapat = 2 dan persamaan

Dikali -1

Didapat

Jadi nilai eigennya yaitu

* **Eigen Vektor**

Untuk

=

=

Didapat persamaan

Misal dan , didapat persamaan:

=

= + t

Jika s = 1 dan t = 1, didapat vektor eigen:

1. Diketahui suatu matriks

A =

Cari nilai eigen value dari matriks A!

**Jawab:**

* **Eigen Value**

Menggunakan Metode Sarrus

= 0

=

) = 0

=

=

=

=

=

**Cara Horner**

4 -1 6 -9 4

-4 8 -4 +

-1 2 -1 0

Maka didapat = 4 dan persamaan

Dikali -1

Didapat

Jadi nilai eigennya yaitu

* **Eigen Vektor**

Untuk

=

=

Didapat persamaan

Misal dan , didapat persamaan:

=

= + t

Jika s = 1 dan t = 1, didapat vektor eigen:

1. Diketahui suatu matriks

A =

Cari nilai eigen value dan vektor dari matriks A!

**Jawab:**

* **Eigen Value**

Menggunakan Metode Sarrus

= 0

=

) = 0

=

=

=

=

=

=

**Cara Horner**

2 -1 2 -4 8

-2 0 -8 +

-1 0 -4 0

Maka didapat = 2 dan persamaan

Dikali -1

Didapat

Jadi nilai eigennya yaitu

* **Eigen Vektor**

Untuk

=

=

Dibuat persamaan

Didapat persamaan:

→

→ →

Misal , didapat persamaan:

Jika s = 1 didapat vektor eigen:

|  |
| --- |
| 1. Carilah nilai eigen dari matriks  **A =** |

Diketahui sebuah matriks

A =

Cari nilai eigen vektor dari matriks A!

**Penyelesaian:**

* **Nilai eigen**

= 0

0

*Menggunakan Metode Cofaktor*

- .2 = 0

−4 - + +2 = 0

**Nilai Eigen** =

1. .Diketahui sebuah matriks

B =

Cari nilai eigen vektor dari matriks B!

**Penyelesaian:**

* **Nilai eigen**

= 0

0

*Menggunakan Metode Cofaktor*

Det = 0

- .2 = 0

−3 + + +4= 0

1. .Diketahui nilai eigen vector dari matriks

A =

Cari nilai eigen dari matriks A

**Penyelesaian:**

* **Nilai eigen**

= 0

0

*Menggunakan Metode Sarrus*

 = 0



Berdasarkan pada faktor dari koefisien tanpa variable 20 yaitu 1,-1,2,-2,4,-4,5,-5,20,-20.

Maka kita bisa menggunakan cara Horner untuk melanjutkan perhitungan.

**Cara Horner**

2 -1 9 -24 20

-2 14 -20 +

-1 7 -10 0



5 -1 9 -24 20

-5 20 -20 +

-1 4 -4 0

**Didapat nilai Eigen** ;

1. Tentukan eigen vector dari matriks berikut :

Jawab :

(I) Tentukan Eigen value dahulu!

Eigen value:

λ = 3

λ = -2

(II) Cari eigen vector berdasarkan eigen value yang telah didapatkan !

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Untuk λ=3       *Hasil :*  *Misal x2=t* | 1. *Untuk λ= -*2   *Hasil :*  *Misalkan = s ; x2 = t;* |

1. Tentukan eigen vector dari matriks berikut :

Jawab :

(I) Tentukan Eigen value dahulu!

Eigen value:

λ = 4

λ = -2

(II) Cari eigen vector berdasarkan eigen value yang telah didapatkan !

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Untuk λ=4       *Hasil :*  *Misalkan x1 = s ; = t;* | 1. *Untuk λ= -*2     *Hasil :*  *Misal =t* |

1. Tentukan eigen vector dari matriks berikut :

A =

Jawab:

(I) Tentukan Eigen value dahulu!

Misalkan , maka:

Maka factor pertama adalah

Rumus ABC:

Maka dan

(II) Cari eigen vector berdasarkan eigen value yang telah didapatkan !

1. Untuk

Untuk mencari hasil matrix diatas maka kita menggunakan Eliminasi Gaus:

Mengubah baris satu menjadi baris dua:

Misalkan , maka:

1. Untuk

Untuk mencari hasil matrix diatas maka kita menggunakan Eliminasi Gaus:

Misalkan , maka:

1. Untuk

Untuk mencari hasil matrix diatas maka kita menggunakan Eliminasi Gaus:

Mengubah baris dua menjadi baris tiga:

Misalkan , maka:

1. Diketahui suatu matriks

A =

Cari nilai eigen value dari matriks A!

Jawab:

**Eigen Value:**

det = 0

det = 0

det = 0

Menggunakan Metode Sarrus :

= 0

=

=

=

= = 0

Cara Horner:

2 -1 14 -59 78

-1 19

14 -45 97 +

14 -31

Maka didapat karakteristik

**Eigen Vector:**

Untuk :

Didapat Persamaan:

4

Misalkan didapat persamaan:

Jadi, vektor eigen untuk adalah:

Jika maka .

1. Diketahui suatu matriks

A =

Cari nilai eigen value dari matriks A!

Jawab:

**Eigen Value:**

det = 0

det = 0

det = 0

Menggunakan Metode Sarrus :

= 0

=

=

= = 0

Cara Horner:

1 -10 33 -20

1 -1

1 -9 33 +

1 -8

Maka didapat karakteristik

**Eigen Vector:**

Untuk :

Didapat Persamaan:

4

Misalkan didapat persamaan:

Jadi, vektor eigen untuk adalah:

Jika maka

1. Diketahui suatu matriks

A =

Cari nilai eigen value dari matriks A!

Jawab:

**Eigen Value:**

det = 0

det = 0

det = 0

Menggunakan Metode Sarrus :

= 0

=

=

Cara Horner:

-1 -26 9 24

1 2

1 -9 -24 +

1 -2

Maka didapat karakteristik

**Eigen Vector:**

Untuk :

Didapat Persamaan:

4

Misalkandidapat persamaan:

Jadi, vektor eigen untuk adalah:

Jika maka .

1. Tentukan eigen vector dari matriks berikut :

Jawab :

(I) Tentukan Eigen value dahulu !

Eigen value 🡪 λ=4; λ= -1

(II) Cari eigen vector berdasarkan eigen value yang telah didapatkan !

1. Untuk λ=4

*Hasil :*

*Misal x2=t*

1. *Untuk λ= -1*

*Hasil :*

*Misalkan x1 = s ; x2 = t;*

1. Tentukan eigen vector dari matriks berikut :

Jawab :

(I) Tentukan Eigen value dahulu !

Eigen value 🡪 λ=8; λ= -1

(II) Cari eigen vector berdasarkan eigen value yang telah didapatkan !

1. Untuk λ=8

*Hasil :*

*Misal x2=t*

1. *Untuk λ= -1*

*Hasil :*

*Misalkan x2 = t;*

1. Tentukan eigen veltor dari matriks berikut

A =

Cari nilai eigen value dan vektor dari matriks A!

**Jawab:**

* **Eigen Value**

-+(-1)

(

(

**Untuk**

--- pers pertama

--- pers kedua

--- pers ketiga

Dari persamaan kedua

Substitusi ke pers pertama

Mis : = S

= t

Maka = t, karena =

X= = + =S

**Untuk**

| 2

|1

Maka eigen Vektor

1. Tentukan matriks yang mendiagonalkan A =

Penyelesaian:

Persamaan Karakteristik dari matriks A adalah:

**|λ.I - A| = 0**

atau

det = 0

=> det = 0

* Mencari espansi kofaktor : memilih baris

+ (-1) + (-1)

= .

= . . - 1)

= . ( + 1 - 1 )

= . ()

Maka, = 0, =1 dan =2

* **Untuk = 0**

=>

untuk baris 1 : -1B1,

untuk baris 2: B2 X (- B1)

untuk baris 3: B3 + B2

untuk baris 1: B1 -B2

=> x1 = 0

x2 + x3 = 0

x2 = -x3

Maka, x2 = t, x3 = -t => = 0 =

* **Untuk = 1**

=>

untuk baris 1 : B1 x B3, untuk baris 2: -1B

untuk baris 3: B3 + B1

=> x1 = t

x2 = 0

X3 = 0

Maka, = 1 =

* **Untuk = 2**

=>

untuk baris 1 : B1 + B2

untuk baris 1 : B1 + 2B3

=> x1 = 0

x2 - x3 = 0

x2 = x3

=> x2 = t ; x3 = t

Maka, = 2 =

+ + = 0

=

Jadi {,,} merupakan himpunan yang bebas linear

Maka, matriks yang mendiagonalkan A yaitu :

Matriks diagonal yang dihasilkan:

**D = AP**

**=**  => 0 + 1 + 0

= 0 + 1(1+1) + 0 = 2

Maka

**AP =>**

Matriks diagonal yang dihasilkan yaitu :

1. Tentukan matriks E yang mendiagonalisasi A =

**Penyelesaian:**

Persamaan karakteristik matriks A adalah **|λ.I - A| = 0**

det = 0

=> det = 0

= () + 2(-1)(-1)

=

Maka =1 dan =2

* **Untuk = 1**

E(1) =

* **Untuk = 2**

E(2) = +

Maka E = =>  **=**

Maka untuk memastikan bahwa E mendiagonalisasikan A :

D = **AE**

**=**

=

4. Diketahui matriks

Carilah matriks P yang mendiagonalisasi A.

JAWAB :

1. Carilah eigen valuenya
2. Carilah eigen vektornya

0

*Misalkan = t*

0

Maka, didapatkan hasil sebagai berikut :

*Sehingga, akan mendiagonalkan matriks A*

1. Tentukan P-1
2. Maka, tentukan

!

1. Diketahui matriks

Carilah matriks P yang mendiagonalisasi A.

JAWAB :

1. Carilah eigen valuenya
2. Carilah eigen vektornya

0

*Misalkan = t*

0

*Misalkan = t*

Maka, didapatkan hasil sebagai berikut :

*Sehingga, akan mendiagonalkan matriks A*

1. Tentukan P-1
2. Maka, tentukan

!

1. Diberikan matrisk A sebagai berikut

A=

Tentukan diagonalisasi dari matriks tersebut!

Jawab :

Rumus mencari diagonalisasi adalah D=

Penjelasan

* Untuk mendapatkan nilai dari P hal pertama yang dilakukan adalah mencari nilai eigen value dan eigen vector dari matriks A
* Eigen value

Rumus: det(*Λi – A)=0*

*det = 0*

*det = 0*

*det = 0*

{()(

{

{

Nilai dari Eigen valuenya

* Eigen Vektor

Rumus ( *I – A)X=0*

*Untuk*

*=0*

Mencari nilai dan untuk

mis:

Untuk diambil persamaan dari mencari nilai

Jadi untuk nilai

*Untuk*

*=0*

Mencari nilai dan untuk

mis:

Untuk X2 diambil persamaan dari mencari nilai X1

Jadi untuk nilai

Jadi untuk nilai P =

Sekarang mencari nilai Diagonalisasinya

* Pertama cari invers dari matriks P

Dengan

* Sekarang kita cari Diagonalisaisnya

D=

1. Carilah diagonalisasi dari matriks berikut

Jawab :

Rumus mencari diagonalisasi adalah D=

Penjelasan

* Untuk mendapatkan nilai dari P hal pertama yang dilakukan adalah mencari nilai eigen value dan eigen vector dari matriks A
* Eigen value

Rumus: det(*Λi – A)=0*

*= 0*

= 0

= 0

Untuk mencari nilai det dari matrisk 3 × 3 menggunakan metode sarus

Nilai dari Eigen valuenya

* Eigen Vektor

Rumus ( *I – A)X=0*

*Untuk*

Mencari nilai dan dan untuk

*Untuk*

Mencari nilai dan dan untuk

*Untuk*

Mencari nilai dan dan untuk

Jadi untuk nilai P =

Sekarang mencari nilai Diagonalisasinya

* Pertama cari invers dari matriks P

Dengan

* Sekarang kita cari Diagonalisaisnya

D=

1. Tentukan diagonalisasi dari matris

Jawab :

Rumus mencari diagonalisasi adalah D=

Penjelasan

* Untuk mendapatkan nilai dari P hal pertama yang dilakukan adalah mencari nilai eigen value dan eigen vector dari matriks A
* Eigen value

Rumus: det(*Λi – A)=0*

*= 0*

= 0

= 0

Untuk mencari nilai det dari matrisk 3 × 3 menggunakan metode sarus

- +

Nilai dari Eigen valuenya

* Eigen Vektor

Rumus ( *I – A)X=0*

*Untuk*

Mencari nilai dan dan untuk

*Untuk* 1

Mencari nilai dan dan untuk

*Untuk*

Mencari nilai dan dan untuk

Jadi untuk nilai P =

Sekarang mencari nilai Diagonalisasinya

* Pertama cari invers dari matriks P

Dengan

* Sekarang kita cari Diagonalisaisnya

D=

1. Misalnya, jika

A=

Carilah persamaan karakteristik *A*

Substitusikan matriks A:

; ;

sehingga λ = 3 adalah satu-satunya nilai eigen 𝐴. Namun 𝐴 jelas dapat didiagonalisasi karena dengan 𝑃=𝐼, maka

1. Misalkan kita punya matriks A =

Kita cari eigen values dari matriks A dengan mencari solusi dari persamaan karakteristik:

Jadi,eigenvalues dari matriks A adalah

Untuk

Kita cari vektor eigen dengan mencari solusi dari persamaan :

=

Persamaan ini menunjukkan bahwa x=z dan y=0.sehingga,vector eigen yang sesuai dengan bisa di ambil sebagai .

Selanjutnya, kita cari vektor eigen untuk 𝜆=2*λ*=2. Untuk nilai eigen yang berbeda, vektor eigen dapat ditentukan dengan mencari solusi dari (𝐴−2𝐼)=0(*A*−2*I*)**v**=0:

Dari sini kita mendapatkan x=z dan y=0.Maka,eigenvector yang sesuai denganadalah .

Kita bentuk matriks P dari vekktor vector eigen yang kita temukan

Kita bentuk Diagonal D dengan eigenvalues sebagai elemen diagonal:

P bisa di invers karena determinannya tidak nol:

Dengan demikian

1. Carilah matriks 𝑃 yang mendiagonalkan A=

**Pembahasan:**

Nilai-nilai eigen dari matriks 𝐴 adalah λ = 1 dan λ = 5. Adapun vektor-vektor berikut

membentuk sebuah basis untuk ruang eigen yang bersesuaian dengan λ=5 , dan

adalah sebuah basis untuk ruang eigen yang bersesuaian dengan λ=1. Dengan mudah anda dapat memeriksa bahwa {p1,p2,p3}  bebas linear, sehingga

P=

akan mendiagonalkan 𝐴. Sebagai pemeriksaan, anda harus membuktikan bahwa

Tidak ada urutan yang diistimewakan untuk kolom-kolom P. Karena entri diagonal ke-i dari  adalah nilai eigen untuk vektor kolom ke-i dari P, maka dengan mengubah urutan kolom-kolom P hanyalah mengubah urutan nilai-nilai eigen pada diagonal  . Jadi, seandainya kita tuliskan

di dalam contoh terakhir, maka kita akan memperoleh

 =

1. Diagonalisasikan Matriks Berikut

Carilah Matriks P yang mendiagonalisasikan A

Jawaban :

1. Cari nilai Eigen value

(

(

Maka Diperoleh:

1. Carilah eigen Vektornya

Maka, didapatkan hasil sebagai berikut:

Maka, didapatkan hasil sebagai berikut:

1. Tentukan dari matriks P
2. Tentukan

=

=

=

1. Diagonalisasikan Matriks Berikut

Carilah Matriks P yang mendiagonalisasikan A

Jawaban :

(i) Tentukan Eigen value dahulu

* Cari Determinan Dengan Metode Kofaktor

Maka diperoleh:

1. Cari nilai Vektor Vektor eigen

Diperoleh persamaan:

Diperoleh persamaan:

Diperoleh persamaan:

Maka Diperoleh matriks P =

1. Tentukan dari matriks P
2. Tentukan
3. Carilah Matriks P yang mendiagonalkan matriks berikut

Jawaban :

1. Cari nilai Eigen value

* Cari Determinan Dengan Metode Saurus

Gunakan metode horner untuk menemukan nilai lambda yang memungkinkan

()()

Maka diperoleh:

1. Cari nilai Vektor Vektor eigen

Diperoleh persamaan:

Lakukan Operasi OBE untuk menyederhanakannya:

Diperoleh persamaan:

Lakukan Operasi OBE untuk menyederhanakannya:

Diperoleh persamaan:

Maka Diperoleh matriks P =