Cristina Andrea Ortega Franco

accenture 39388257.

Matematicas II

Escuela Superior de Administracion Publica

Momento Evaluativo 3.
Valor 30%

[053-127 240]

A

Parte 1. para la matriz dada, calcular

1 Determinante de A.
2. adjunta de la matriz A.
3. Transpuesta de la matriz adjunta de A
4. Matriz Inversa de A
5. (1-A)

Matriz A

$$\begin{pmatrix} 0 & 5 & 3 \\ -1 & 2 & 7 \\ 2 & 4 & 0 \end{pmatrix}$$

1) $|A| = 0+70-12-(12+0+0)$ Diag inicial − Diag inversa

$|A| = 46$

$0\times2\times0 = 0$

$5\times7\times2 = 70$

$-1\times4\times2 = -12$

$3\times2\times2 = 12$

$5\times-1\times0 = 0$

$7\times4\times0 = 0$

accenture

2.) $\text{Adj}(A) = \begin{pmatrix} 28 & 14 & -8 \\ -12 & -6 & -10 \\ 29 & 3 & 5 \end{pmatrix}$

$+\begin{vmatrix} 2 & 7 \\ 4 & 0 \end{vmatrix} = 0-28 = -28$ $\quad +\begin{vmatrix} 0 & 3 \\ 2 & 0 \end{vmatrix} = 0-6 = -6$ $\quad -\begin{vmatrix} 0 & 5 \\ 2 & 4 \end{vmatrix} = 0-10 = -10$

$-\begin{vmatrix} 5 & 3 \\ 4 & 0 \end{vmatrix} = 0-12 = -12$ $\quad +\begin{vmatrix} 0 & 3 \\ -1 & 7 \end{vmatrix} = 0 - -3 = 3$ $\quad +\begin{vmatrix} 0 & 5 \\ -1 & 2 \end{vmatrix} = 0-(-5) = 5$

$+\begin{vmatrix} 5 & 3 \\ 2 & 7 \end{vmatrix} = 35-6 = 29$ $\quad +\begin{vmatrix} -1 & 2 \\ 2 & 4 \end{vmatrix} = -4-4 = 0$

$-\begin{vmatrix} -1 & 7 \\ 2 & 0 \end{vmatrix} = -0-14 = -14$

3. $A^t \begin{pmatrix} 0 & -1 & 2 \\ 5 & 2 & 4 \\ 3 & 7 & 0 \end{pmatrix}$ se ponen columnas en filas

4 $\begin{pmatrix} 28/46 & -12/46 & 29/46 \\ -14/46 & 6/46 & 3/46 \\ -8/46 & -10/46 & 5/46 \end{pmatrix}$

$a^1 \; |A| = 46$

$a^2 \; A^t = \begin{pmatrix} 0 & -1 & 2 \\ 5 & 2 & 4 \\ 3 & 7 & 0 \end{pmatrix}$

$a^3 \; \text{adj}(A^t) = \begin{pmatrix} 28 & -12 & 29 \\ -14 & -6 & 3 \\ -8 & -10 & 5 \end{pmatrix}$

$a^4 = \dfrac{\begin{pmatrix} 28 & -12 & 29 \\ -14 & -6 & 3 \\ -8 & -10 & 5 \end{pmatrix}}{46} = \begin{pmatrix} 0,60 & -0,26 & 0,63 \\ 0,30 & -0,13 & 0,06 \\ -0.17 & -0,21 & 0,10 \end{pmatrix}$ decimal

5) $I \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$ $A = \begin{pmatrix} 0 & 5 & 3 \\ -1 & 2 & 7 \\ 2 & 4 & 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1-0 & 0-5 & 0-3 \\ 0+1 & 1-2 & 0-7 \\ 0-2 & 0-4 & 1-0 \end{pmatrix}$

$= \begin{pmatrix} 1 & -5 & -3 \\ 1 & -1 & -7 \\ -2 & -4 & 1 \end{pmatrix}$

Parte 2. Resolver el sistema de ecuaciones por el metodo de Jordan Gauss!

1. $x + y + z = 3$

2 $2x - 3y + 4z = 1$

3. $3x + 2y + 5z = 8$

Se debe evidenciar el procedimiento en cada de uno de los puntos y realizar los pasos mano accenture

$$x + y + z = 3$$
$$2x - 3y + 4z = 1$$
$$3x + 2y + 5z = 8$$

Matriz aumentada

$$\left[\begin{array}{ccc|c} 1 & 1 & 1 & 3 \\ 2 & -3 & 4 & 1 \\ 3 & 2 & 5 & 8 \end{array}\right]$$

$$\left[\begin{array}{ccc|c} 1 & 1 & 1 & 3 \\ 0 & -5 & 2 & -5 \\ 0 & -1 & 2 & -1 \end{array}\right] \quad \begin{array}{l} F_2 + (-2)F_1 \to F_2 \\ F_3 + (-3)F_1 \to F_3 \end{array}$$

$$\left[\begin{array}{ccc|c} 1 & 1 & 1 & 3 \\ 0 & -1 & 2 & -1 \\ 0 & -5 & 2 & -5 \end{array}\right] \quad F_2 \to F_3$$

$$\left[\begin{array}{ccc|c} 1 & 1 & 1 & 3 \\ 0 & 1 & -2 & 1 \\ 0 & -5 & 2 & -5 \end{array}\right] \quad (-1)F_2 \to f_2$$

$$\left[\begin{array}{ccc|c} 1 & 1 & 1 & 3 \\ 0 & 1 & -2 & 1 \\ 0 & 0 & -8 & 0 \end{array}\right] \quad F_3 + (5)F_2 \to F_3$$

$$\left[\begin{array}{ccc|c} 1 & 1 & 1 & 3 \\ 0 & 1 & -2 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \end{array}\right] \quad (-1/\ f_3 \to f_3$$

$$\left[\begin{array}{ccc|c} 1 & 0 & 3 & 2 \\ 0 & 1 & -2 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \end{array}\right] \quad F_1 + (-1)F_2 \to F_1$$

$$\left[\begin{array}{ccc|c} 1 & 0 & 0 & 2 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \end{array}\right] \quad \begin{array}{l} F_1 + (-3) F_3 \to F_1 \\ F_2 + (2) F_3 \to F_2 \end{array}$$

Como se obtuvo la matriz de identidad en la parte izquierda.
Ecuaciones finales

$x = 2 \quad y = 1 \quad z = 0$