

Question 5

سید علی محمد راسخ - محمد زحمتی - سید علیزاده خانی

$$\begin{cases} (a+1)x - (y+z)a + bz = a-c \\ x - (x+z)c + cy = b \\ cx + c'y - bc + z = 1 \end{cases}$$

$$\rightarrow \begin{cases} (a+1)x - ay - az + bz = a-c \\ x - cx + cy - cz = b \\ cx + c'y + z = 1+bc \end{cases}$$

$$\rightarrow \begin{cases} (a+1)x + (-a)y + (b-a)z = a-c \\ (1-c)x + (c)y + (-c)z = b \\ (c)x + (c')y + z = 1+bc \end{cases}$$

$$A\vec{x} = \vec{b} :$$

$$\begin{bmatrix} a+1 & -a & b-a \\ 1-c & c & -c \\ c & c' & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a-c \\ b \\ 1+bc \end{bmatrix}$$

حل با استفاده از روش حذف غیری :

$$\left[\begin{array}{ccc|c} a+1 & -a & b-a & a-c \\ 1-c & c & -c & b \\ c & c' & 1 & 1+bc \end{array} \right]$$

اکنون باید حاصل ضرب ردیف اول در $\frac{c-1}{a+1}$ را با ردیف دوم جمع کنیم:

$$\left[\begin{array}{ccc|c} a+1 & -a & b-1 & a-c \\ \circ & \frac{a+c}{a+1} & \frac{bc-ac-b+a-c}{a+1} & \frac{ac-c^2-a+c+ab+b}{a+1} \\ c & c^2 & 1 & 1+bc \end{array} \right]$$

حال حاصل ضرب ردیف اول در $\frac{-c}{a+1}$ را با ردیف سوم جمع می‌کنیم:

$$\left[\begin{array}{ccc|c} a+1 & -a & b-1 & a-c \\ \circ & \frac{a+c}{a+1} & \frac{bc-ac-b+a-c}{a+1} & \frac{ac-c^2-a+c+ab+b}{a+1} \\ \circ & \frac{ac+ac^2+c^2}{a+1} & \frac{-bc+ac+c}{a+1} & \frac{-ac+c^2+a+abc+bc+1}{a+1} \end{array} \right]$$

Subject,

Year,

Month,

Date,

()

حال، (دیف) سیم را با (دولت) ضرب (دیف) دوم \rightarrow $\frac{-ac-ac^r-c^r}{a+c}$ جمع می شود

$$\left[\begin{array}{l} a+1 \quad -a \quad b-1 \\ \circ \quad \frac{a+c}{a+1} \quad \frac{bc-rac-b+a-c}{a+1} \\ \circ \quad \circ \quad \frac{bc^r-rac^r-ab-bc+a^r-rc^r-a^rc-a^rc^r}{(a+1)(a+c)} \end{array} \right]$$

$$\left[\begin{array}{l} a-c \\ \frac{ac-c^r-a+c+ab+b}{a+1} \\ \frac{-rac^r+rabc+a^rb+ab+bc-a^rc-a^rc^r+a^rbc+abc^r+bc^r+a+c}{(a+1)(a+c)} \end{array} \right]$$

پایه این عبارت است :

$$\frac{bc^r-rac^r-ab-bc+a^r-rc^r-a^rc-a^rc^r}{(a+1)(a+c)} Z$$

$$= \frac{-rac^r+rabc+a^rb+ab+bc-a^rc-a^rc^r+a^rbc+abc^r+bc^r+a+c}{(a+1)(a+c)}$$

$$\rightarrow Z = \frac{-rac+rabc+a^rb+ab-bc-a^rc-a^rc^r+a^rbc+abc^r+bc^r+a+c}{bc^r-rac^r-ab-bc+a^r-rc^r-a^rc-a^rc^r}$$

$$\left(\frac{a+c}{a+1}\right)y + \left(\frac{bc - rac - b + a - c}{a+1}\right)z = \frac{ac - c' - a + c + ab + b}{a+1}$$

$$\rightarrow y = \frac{(ac - c' - a + c + ab + b) - (bc - rac - b + a - c)z}{a+c}$$

$$(a+1)x - ay + (b-a)z = a-c$$

$$\rightarrow x = \frac{a-c + ay - (b-a)z}{a+1}$$

PAPCO