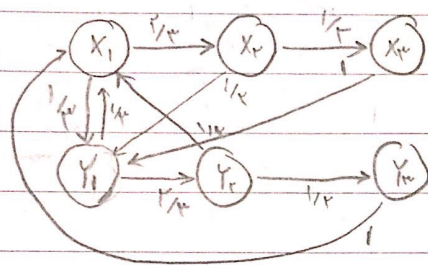


سوال ۱۰

الف) استیت‌ها را به صورت $x_1, x_2, x_3, y_1, y_2, y_3$ است که نمایانگر این x یا y است

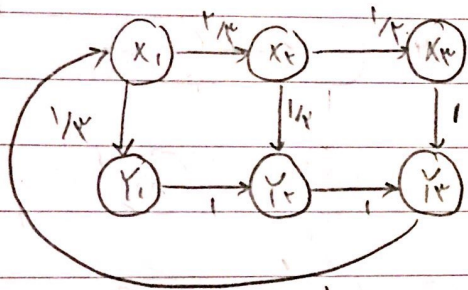


ب) جدول انتقال برای استیت به استیت به صورت زیر است

	x_1	x_2	x_3	y_1	y_2	y_3
x_1	0	$\frac{1}{3}$	0	$\frac{1}{3}$	0	0
x_2	0	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	0
x_3	0	0	0	1	0	0
y_1	$\frac{1}{3}$	0	0	0	$\frac{1}{3}$	0
y_2	$\frac{1}{3}$	0	0	0	0	$\frac{1}{2}$
y_3	1	0	0	0	0	0

در هر مرحله x می بینیم یا y در نتیجه انتقال x یا y این برای استیت به استیت

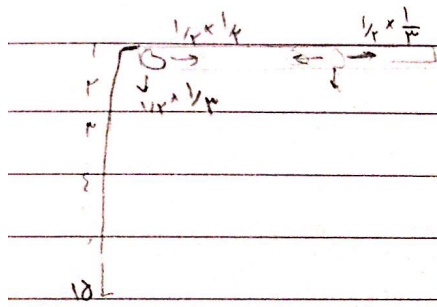
x	x_1	x_2	x_3	y_1	y_2	y_3
y	1	1	1	0	0	0
	0	0	0	1	1	1



	X_1	X_2	X_3	Y_1	Y_2	Y_3
T X_1	0	$1/4$	0	$1/4$	0	0
X_2	0	0	$1/4$	0	$1/4$	0
X_3	0	0	0	0	0	1
Y_1	0	0	0	0	1	0
Y_2	0	0	0	0	0	1
Y_3	1	0	0	0	0	0

$$E = \begin{matrix} X \\ Y \end{matrix} \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

s.a.m



سوال ۲: طبق ضوابط داریم:

$$P(X_1 = x_1, X_2 = x_2, E_1, E_2) = P(E_2 | X_1 = x_1, E_1) \sum P(X_1 = x_1 | E_1) P(X_1 = x_1, X_2 = x_2)$$

الف) در جدول بالا برای x_1 های غیر مجاز یا خاستی ۲ این احتمالات را با احتمال برابر است

که همان $\frac{1}{4}$ است. $\frac{1}{10} + \frac{1}{10} = \frac{1}{5}$ برای محاسبه عدد حاصل جمع برابر احتمال قدر کردن

است به صورت زیر است:

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{10} = \frac{1}{2} \left[\frac{1}{10} + \frac{1}{2} + \frac{1}{10} + \frac{1}{3} \right] = \frac{1}{20} + \frac{1}{40} + \frac{1}{40} = \frac{11}{120}$$

الف)

ب) می دانیم احتمال قدر کردن آن معنواست پس متوجه شدیم که پس با احتمال $\frac{1}{10}$ در طایفه (۴) است