

۷- اگر در آزمون پرتاب دو تاس X و Y به ترتیب نمایانگر مجموع اعداد و عدد بزرگتر
تاس باشند، $f(y|x)$ و $f(x|y)$ را بیابید.

۸- فرض کنید که برای اعداد صحیح x, y ,

$$f(x,y) = \frac{1}{24}, \quad 0 \leq x \leq 7, \quad x \leq y \leq x+2$$

توابع حتمی شرطی $f(y|x)$ و $f(x|y)$ را بیابید.

۹- فرض کنید که X گسسته باشد. نشان دهید که اگر $p(x \in B) > 0$ ، آنگاه

$$f(x|x \in B) = \frac{f_x(x)}{p(x \in B)} 1_B(x)$$

۱۰- فرض کنید که $X \sim \text{bin}(n, p)$ ، توزیع X به شرط آنکه X زوج باشد را مشخص کنید.

۱۱- فرض کنید $U(0,1) \stackrel{\text{i.i.d.}}{\sim} U, V$. اگر $X = \min(U, V)$ ، $Y = \max(U, V)$

مطلوب است توزیع شرطی $Y|X=x$.

۱۲- فرض کنید $X \sim U(0,1)$ و $Y|X=x \sim U(0,x)$. مطلوب است توزیع X ؟

شرط $Y=Y$.

۱۳- فرض کنید $X, Y \stackrel{\text{i.i.d.}}{\sim} U(0,2)$

الف- تابع حتمی Y به شرط $X+Y \leq 3$ را بیابید:

ب- $p(Y \geq 1 | X+Y \leq 3)$ را بیابید.

۱۴- فرض کنید $f(x,y) = |x|$ ، $-1 \leq y \leq x$ ، $|x| \leq 1$

تابع حتمی X به شرط $Y=Y$ را بیابید.

۱۵- فرض کنید $U(0,1) \stackrel{\text{i.i.d.}}{\sim} X, Y$ تابع حتمی زیر را بیابید:

الف- $X+Y$ به شرط $Y=Y$

ب- $X+Y$ به شرط $X-Y=Y$