



گروه طراحی و بازنگری: خانم مبینی

یاسخ سؤال ۱:

$$\begin{aligned} [A \cap (A' \cup B)] \cup [B \cap (A' \cup B')] &= [\underbrace{(A \cap A')}_{\emptyset} \cup (A \cap B)] \cup [(B \cap A') \cup \underbrace{(B \cap B')}_{\emptyset}] \\ &= (A \cap B) \cup (B \cap A') = B \cap \underbrace{(A \cup A')}_{U} = B \end{aligned}$$

ياسخ سؤال ۲:

$$A = \{-1, 0, 1\}$$

$$B = \{-3, -1, 1\}$$

$$A \times B = \{(-1, -3)(-1, -1)(-1, 1)(0, -3)(0, -1)(0, 1)(1, -3)(1, -1)(1, 1)\}$$

$$B \times A = \{(-\mathfrak{z}, -\mathfrak{y})(-\mathfrak{z}, \circ)(-\mathfrak{z}, \mathfrak{y})(-\mathfrak{l}, -\mathfrak{y})(-\mathfrak{l}, \circ)(-\mathfrak{l}, \mathfrak{y})(\mathfrak{l}, -\mathfrak{y})(\mathfrak{l}, \circ)(\mathfrak{l}, \mathfrak{y})\}$$

$$(A \times B) \cap (B \times A) = \{(-1, -1)(-1, 1)(1, -1)(1, 1)\}$$

ياسخ سؤال ۳:

$A \rightarrow$ بخش پذیر بر ۵

$$B \rightarrow \text{بخش پذیر بر } \gamma$$

$$P(B - A) = P(B) - P(A \cap B) = \frac{\left[\frac{1\Delta^\circ}{Y}\right] - \left[\frac{Y^\circ}{Y}\right]}{\Delta^\circ} - \frac{\left[\frac{1\Delta^\circ}{Y\Delta}\right] - \left[\frac{Y^\circ}{Y\Delta}\right]}{\Delta^\circ} = \frac{Y1 - 1^\circ}{\Delta^\circ} - \frac{Y - Y}{\Delta^\circ} = \frac{9}{\Delta^\circ}$$

یاسخ سؤال ۴:

اگر B پیشامدی باشد که در آن دقیقاً ۳ فرزند از ۴ فرزند پسر باشد:

$$B = \{(\underline{b}\underline{b}\underline{d}) (\underline{b}\underline{d}\underline{b}) (\underline{b}\underline{b}\underline{d}) (\underline{d}\underline{b}\underline{b})\}$$

اگر A پیشامدی باشد که در آن فرزند اول دختر باشد:

$$A \cap B = \{(\downarrow_{\downarrow\downarrow\downarrow})\} \Rightarrow n(A \cap B) = 1$$

$$P(A | B) = \frac{n(A \cap B)}{n(B)} = \frac{1}{4}$$

یاسخ سؤال ۵:



$$P(A | B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$$

تعداد روه‌ها فرد باشد ظاهر شدن عدد ۲

ابتدا $P(B)$ را محاسبه می‌کنیم.

$P(B)$ = فرد بار رو ظاهر شود و عدد ۳ ظاهر شود یا فرد بار رو ظاهر شود و عدد ۲ ظاهر شود یا فرد بار رو ظاهر شود و عدد ۱ ظاهر شود

$$P(B) = \frac{1}{6} \times \frac{\binom{2}{1}}{1^2} + \frac{1}{6} \times \frac{\binom{4}{1} + \binom{4}{3}}{1^4} + \frac{1}{6} \times \frac{\binom{6}{1} + \binom{6}{3} + \binom{6}{5}}{1^6}$$

$$P(A | B) = \frac{\frac{1}{6} \times \frac{1}{2}}{\frac{1}{6} \times \frac{1}{2} + \frac{1}{6} \times \frac{1}{6} + \frac{1}{6} \times \frac{1}{6}} \xrightarrow{\times 6 \times 12} P(A | B) = \frac{1 \times 1 \times 1}{1 \times 1 \times 1 + 1 \times 1 \times 1 + 1 \times 1 \times 1} = \frac{1}{3}$$



پاسخ سؤال ۶:

$$\begin{cases} P(A \cap B') = \frac{1}{3} \Rightarrow P(A) \times P(B') = \frac{1}{3} \\ P(B \cap A) = \frac{1}{6} \Rightarrow P(A) \times P(B) = \frac{1}{6} \end{cases} \xrightarrow{\div} \frac{1-P(B)}{P(B)} = 2 \Rightarrow 2P(B) = 1-P(B) \Rightarrow 3P(B) = 1 \Rightarrow P(B) = \frac{1}{3}$$

$$P(B \cap A) = \frac{1}{6} \Rightarrow P(A) \times P(B) = \frac{1}{6}$$

$$P(A) \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6} \Rightarrow P(A) = \frac{1}{2}$$

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{6} = \frac{3+2-1}{6} = \frac{2}{3}$$

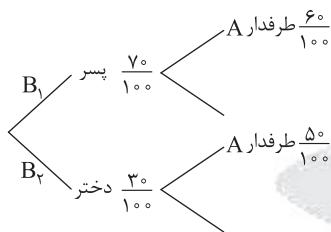
پاسخ سؤال ۷:

$$\frac{1}{4} = \text{احتمال صحیح پاسخ دادن}$$

$$\frac{3}{4} = \text{احتمال غلط پاسخ دادن}$$

$$\left(\frac{6}{3} \right) \times \left(\frac{1}{4} \right)^2 \left(\frac{3}{4} \right)^2$$

پاسخ سؤال ۸:

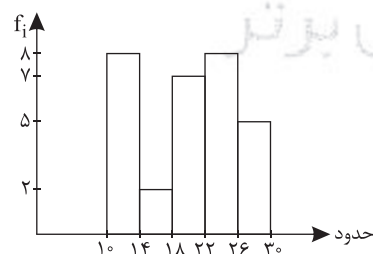


$$\text{الف) } P(A) = P(A \cap B_1) + P(A \cap B_2) = P(B_1) \times P(A | B_1) + P(B_2) \times P(A | B_2) = \frac{70}{100} \times \frac{60}{100} + \frac{30}{100} \times \frac{50}{100}$$

$$\text{ب) } P(B_2 | A) = \frac{P(B_2 \cap A)}{P(A)} = \frac{\frac{30}{100} \times \frac{50}{100}}{\frac{70}{100} \times \frac{60}{100} + \frac{30}{100} \times \frac{50}{100}} = \frac{\frac{15}{100}}{\frac{42}{100} + \frac{15}{100}} = \frac{15}{57}$$

پاسخ سؤال ۹:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{n} = \frac{(8 \times 12) + (2 \times 16) + (7 \times 20) + (8 \times 24) + (5 \times 28)}{30} = \frac{96 + 32 + 140 + 192 + 140}{30} = \frac{600}{30} = 20$$



پاسخ سؤال ۱۰:

$$\bar{x}_{\text{جدید}} - 1 = \bar{x}_{\text{قدیم}}$$

$$\bar{x} - 1 = 3$$

$$\bar{x} = 4$$

$$2(4) + 1 = 9$$