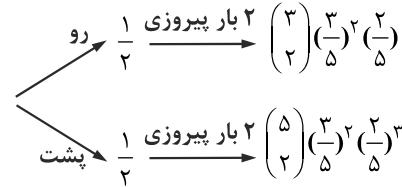


آمار و احتمال

- «گزینه» ۱



$$P(A) = \frac{1}{2} \left[2 \times \frac{9}{25} \times \frac{2}{5} + 1 \times \frac{9}{25} \times \frac{1}{125} \right] = \frac{207}{625}$$

(احمدی) (فصل دوم - پیشامدهای مستقل)

- «گزینه» ۲

$$n(S) = \binom{8}{2} = \frac{8 \times 7}{2} = 28$$

$$n(A) = \{(1, 2), (1, 3), (1, 4), (1, 5), (1, 6), (2, 3), (2, 4), (2, 5), (3, 4)\} \Rightarrow |n(A)| = 9$$

$$n(B) = \{(6, 7), (5, 8), (6, 8), (7, 8)\} \Rightarrow [n(B)] = 4$$

$$P_{\text{کل}} = \frac{9+4}{28} = \frac{13}{28}$$

(احمدی) (فصل دوم - پیشامدهای مستقل)

- «گزینه» ۳

$$P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = \cdot / \cdot \Rightarrow P(A) \cdot P(B) = \cdot / \cdot \wedge P(B) \Rightarrow P(A) = \cdot / \cdot$$

$$P(A \cap B') = \cdot / \cdot \Rightarrow P(A) \times (1 - P(B)) = \cdot / \cdot \Rightarrow P(B) = \cdot / \cdot \Rightarrow P(B') = \cdot / \cdot$$

$$P(A \cup B') = P(A) + P(B') - P(A \cap B') = \cdot / \cdot + \cdot / \cdot - \cdot / \cdot = \cdot / \cdot$$

(احمدی) (فصل دوم - پیشامدهای مستقل و وابسته)

- «گزینه» ۴

$$P(A) = P(B) + \cdot / \cdot \text{ یا } P(B') = P(A') + \cdot / \cdot$$

$$P(A) \cdot [1 - P(B)] + P(B)[1 - P(A)] = \cdot / \cdot$$

$$1 - P(A') \cdot P(B') = \cdot / \cdot \Rightarrow \cdot / \cdot = P(A') \cdot P(B') \Rightarrow (P(A') + \cdot / \cdot)P(A') = \cdot / \cdot$$

$$\Rightarrow P(A') = \cdot / \cdot \Rightarrow P(A) = \cdot / \cdot \text{ و } P(B) = \cdot / \cdot$$

(احمدی) (فصل دوم - پیشامدهای مستقل و وابسته)

- «گزینه» ۵

$$10 + 70 + 80 + 65 + \alpha = 360 \Rightarrow 200 - 65 = \alpha \Rightarrow \alpha = 135 \Rightarrow \alpha = \text{درصد} = \frac{135}{360} \times 100 = \frac{3 \times 45 \times 100}{45 \times 8} = 37.5$$

(احمدی) (فصل سوم - توصیف و نمایش داده‌ها)

- «گزینه» ۶

$$\frac{6+2a}{37+2a} = \frac{1}{5} \Rightarrow 30 + 10a = 37 + 2a \Rightarrow a = 1 \Rightarrow \text{درصد فراوانی نسبی دسته ۴} = \frac{13}{37+2a} \times 100 = \frac{13}{40} \times 100 = 32.5$$

(احمدی) (فصل سوم - توصیف و نمایش داده‌ها)

- «گزینه» ۷

$$m = 228 + \frac{(-8) \times 7 + (-4) \times 3 + 0 \times 5 + 2 \times 4 + (8 \times 8)}{25} = 228 / 16$$

(احمدی) (فصل سوم - معیار گرایش به مرکز)

- «گزینه» ۸

$$\frac{11 \times 3 + 15 \times 4 + 19 \times 7 + 23 \times x + 27}{15 + x} = \frac{184}{10} \Rightarrow 2520 + 230x = 2760 + 184x \Rightarrow 46x = 230 \Rightarrow x = 5$$

$$\text{زاویه} = \frac{\Delta}{r} \times 360 = 90^\circ$$

(سراسری - با تغییر) (فصل سوم - ترکیبی)

$$\left. \begin{array}{l} S_1 = 5 \times 37 / 3 = 186 / 5 \\ S_2 = 6 \times 45 = 270 \end{array} \right\} \Rightarrow S_T = 456 / 5$$

$$\bar{X} = \frac{456 / 5}{11} = 41 / 5$$

(احمدی) (فصل سوم - معیار گرایش به مرکز)

$$\begin{aligned} s^2 &= \frac{\sum_{i=1}^{10} (x_i - \bar{x})^2}{10}, \sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^{15} (x_i - \bar{x})^2}{15} \Rightarrow \sum_{i=1}^{10} (x_i - \bar{x})^2 + \sum_{i=1}^{15} (x_i - \bar{x})^2 = 100 + 90 = 190 \\ &\Rightarrow \sum_{j=1}^{15} (x_j - \bar{x})^2 = 190 \Rightarrow \sigma^2 = \frac{190}{15} = 13 / 3 \end{aligned}$$

(احمدی) (فصل سوم - معیارهای پراکندگی)