



$$P(A) = \frac{1}{2} \left[3 \times \frac{9}{25} \times \frac{2}{5} + 10 \times \frac{9}{25} \times \frac{8}{125} \right] = \frac{207}{625}$$

(احمدی) (فصل دوم - پیشامدهای مستقل)

۲- گزینه «۳» -

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

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

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

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

(احمدی) (فصل دوم - پیشامدهای مستقل)

۳- گزینه «۲» -

$$P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = 0/8 \Rightarrow P(A) \cdot P(B) = 0/8 P(B) \Rightarrow P(A) = 0/8$$

$$P(A \cap B') = 0/4 \Rightarrow P(A) \times (1 - P(B)) = 0/4 \Rightarrow P(B) = 0/5 \Rightarrow P(B') = 0/5$$

$$P(A \cup B') = P(A) + P(B') - P(A \cap B') = 0/8 + 0/5 - 0/4 = 0/9$$

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

۴- گزینه «۲» -

$$P(A) = P(B) + 0/1 \text{ یا } P(B') = P(A') + 0/1$$

$$P(A) \cdot [1 - P(B)] + P(B) [1 - P(A)] = 0/94$$

$$1 - P(A') \cdot P(B') = 0/94 \Rightarrow 0/06 = P(A') \cdot P(B') \Rightarrow (P(A') + 0/1) P(A') = 0/06$$

$$\Rightarrow P(A') = 0/2 \Rightarrow P(A) = 0/8 \text{ و } P(B) = 0/7$$

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

۵- گزینه «۴» -

$$10 + 70 + 80 + 65 + \alpha = 360 \Rightarrow 200 - 65 = \alpha \Rightarrow \alpha = 135 \Rightarrow \alpha \text{ درصد} = \frac{135}{360} \times 100 = \frac{3 \times 45 \times 100}{45 \times 8} = 37/5$$

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

۶- گزینه «۲» -

$$\frac{6 + 2a}{37 + 2a} = \frac{1}{5} \Rightarrow 30 + 10a = 37 + 2a \Rightarrow a = 1 \Rightarrow \text{درصد فراوانی نسبی دسته ۴} = \frac{13}{37 + 2a} \times 100 = \frac{13}{40} \times 100 = 32/5$$

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

۷- گزینه «۴» -

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

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

۸- گزینه «۱» -

$$\frac{11 \times 3 + 15 \times 4 + 19 \times 7 + 23 \times x + 27}{15 + x} = \frac{184}{10} \Rightarrow 2520 + 230x = 2760 + 184x \Rightarrow 46x = 240 \Rightarrow x = 5$$

$$\text{زاویه} = \frac{5}{20} \times 360 = 90^\circ$$

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

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

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

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

$$10 = \frac{\sum_{i=1}^{10} (x_i - \bar{x})^2}{10}, 6 = \frac{\sum_{i=1}^{15} (x_i - \bar{x})^2}{15} \Rightarrow \sum_{i=1}^{10} (x_i - \bar{x})^2 + \sum_{i=1}^{15} (x_i - \bar{x})^2 = 100 + 90 = 190$$

$$\Rightarrow \sum_{j=1}^{25} (x_j - \bar{x})^2 = 190 \Rightarrow \sigma^2 = \frac{190}{25} = 7.6$$

(احمدی) (فصل سوم - معیارهای پراکندگی)