

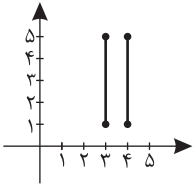


پاسخ سؤال ۱:

$$A \subseteq B \Rightarrow A \cup B = B \Rightarrow (A \cup B)' = B' \Rightarrow A' \cap B' = B' \Rightarrow B' \subseteq A'$$

پاسخ سؤال ۲:

$$A \times B = \{(x, y) \mid x \in \{3, 4\}, 1 \leq y \leq 5\}$$



پاسخ سؤال ۳:

$$S = \{1, 2, 3, \dots, 1000\}$$

$$1) P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

$$\frac{[1000]}{2} + \frac{[1000]}{3} - \frac{[1000]}{6} =$$

$$\frac{500}{1} + \frac{333}{1} - \frac{166}{1} = \frac{667}{1}$$

$$2) P(A' \cap B') = 1 - P(A \cup B) = 1 - \frac{667}{1000} = \frac{333}{1000}$$

پاسخ سؤال ۴:

$$P(x), P(y), P(z)$$

$$+ \frac{1}{4} + \frac{1}{4}$$

$$P(y) = P(x) + \frac{1}{4}$$

$$P(x) + P(y) + P(z) = 1$$

$$P(z) = P(x) + \frac{1}{4}$$

$$P(x) + P(x) + \frac{1}{4} + P(x) + \frac{1}{4} = 1$$

$$\Rightarrow P(x) = \frac{1}{12}$$

$$P(y) = \frac{1}{3}$$

$$P(z) = \frac{1}{12}$$

پاسخ سؤال ۵:

$$P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = \frac{\frac{27}{216}}{\frac{189}{216}} = \frac{1}{7}$$

A: هر ۳ بار عدد زوج

B: دست کم یکبار عدد زوج

$$P(B) = 1 - (\text{اصلاً عدد زوج نیاید})$$

$$= 1 - (\text{هر ۳ بار فرد بیاید})$$

$$= 1 - \frac{3 \times 3 \times 3}{216} = \frac{189}{216}$$

$$P(A \cap B) = \frac{3 \times 3 \times 3}{216} = \frac{27}{216}$$

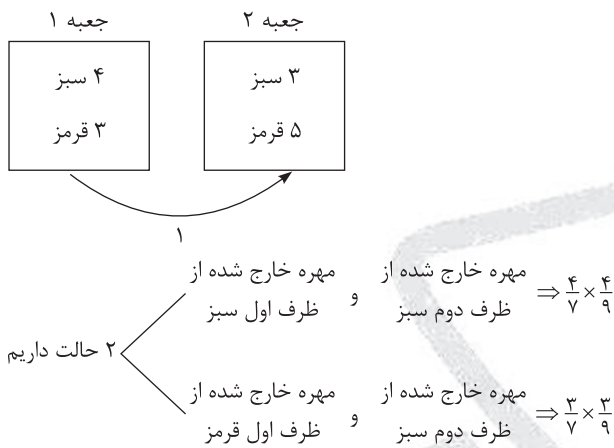


پاسخ سؤال ۶:

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

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

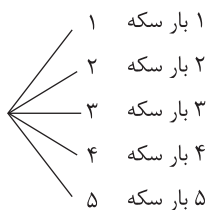
پاسخ سؤال ۷:



$$1) P(A) = \frac{4}{7} \times \frac{4}{9} + \frac{3}{7} \times \frac{3}{9} = \frac{16}{63} + \frac{9}{63} = \frac{25}{63}$$

$$2) P(B|A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)} = \frac{\frac{4}{7} \times \frac{4}{9}}{\frac{25}{63}} = \frac{16}{25}$$

پاسخ سؤال ۸:



$$P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = \frac{\text{هم کارت شماره ۳ هم سکه ۲ بار رو}}{\text{سکه ۲ بار رو}} = \frac{\frac{1}{5} \times \frac{1}{4}}{\frac{1}{5} \times \frac{4}{4}} = \frac{1}{4}$$

سکه ۲ بار رو و کارت عدد ۵ یا سکه ۲ بار و کارت عدد ۴ یا سکه ۲ بار و کارت عدد ۳ یا سکه ۲ بار رو و کارت عدد ۲ یا سکه ۲ بار و کارت عدد ۱

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

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

$$P(B) = \frac{1}{5} \left(\frac{1}{4} + \frac{2}{4} + \frac{3}{4} + \frac{4}{4} + \frac{5}{4} \right) = \frac{1}{5} \times \frac{15}{4} = \frac{3}{4}$$



باسمه تعالی

پاسخنامه آزمون تشریحی مدارس سلام

(دوره دوم متوسطه)

تاریخ آزمون: ۱۳۹۹/۱/۳۰

س ل م

مجموعه مدارس سلام

پاسخنامه درس: آمار و احتمال

پایه: یازدهم

صفحه ۳ از ۳

پاسخ سؤال ۹:

$$P(A) = \binom{8}{3} \left(\frac{1}{4}\right)^3 \times \left(\frac{3}{4}\right)^5$$

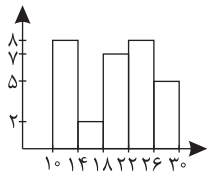
$\frac{1}{4}$ = احتمال درست جواب دادن

$\frac{3}{4}$ = احتمال غلط جواب دادن

پاسخ سؤال ۱۰:

x_i	۱۲	۱۶	۲۰	۲۴	۲۸
f_i	۸	۲	۷	۸	۵

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



پاسخ سؤال ۱۱:

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

$$20 = \bar{x}_{\text{قدیم}} - 1 \Rightarrow \bar{x}_{\text{قدیم}} = 21$$

$$\frac{1}{4} \times 21 + 3 = \frac{21}{4} + 3 = 6.5$$

مرکز سنجش آموزش مدارس برتر