

۱- کدام سؤال در علم آمار مورد بررسی قرار می‌گیرد؟

- (۱) تعداد افراد جویای کار در کل کشور چقدر است؟  
 (۲) ۶۰٪ از بازیکنان یک تیم در سال گذشته گل زده‌اند. با انتخاب حداقل چند نفر مطمئن هستیم بازیکنی وجود دارد که گل زده است؟  
 (۳) یک سکه را حداقل چندبار پرتاب کنیم تا تقریباً مطمئن باشیم «رو» در بین پرتاب‌ها ظاهر می‌شود؟  
 (۴) پدر و مادر یک فرزند چقدر امیدوار باشند که فرزند آن‌ها پسر می‌شود؟

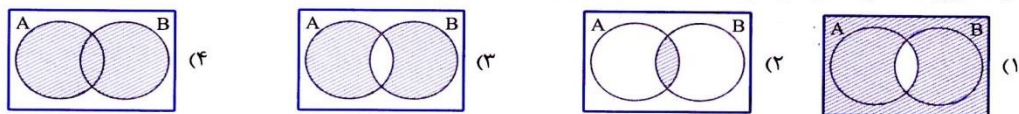
۲- خانواده‌ای سه فرزند دارد. فضای نمونه‌ای این آزمایش چند عضو دارد؟

- (۱) ۶ (۲) ۸ (۳) ۹ (۴) ۲۷

۳- کدام دو پیشامد A و B ناسازگارند؟

- (۱) در پرتاب ۳ تاس پیشامد A، مجموع برابر ۶ و پیشامد B، ۵ آمدن یکی از تاس‌ها  
 (۲) پیشامد A، متولد آذرمه بودن فرد و پیشامد B، متولد فصل پاییز بودن همان فرد  
 (۳) سکه‌ای را پی‌درپی پرتاب می‌کنیم. پیشامد A، «رو» آمدن در پرتاب سوم برای اولین بار و پیشامد B، زوج بار «پشت» آمدن در ۳ پرتاب سکه  
 (۴) در پرتاب یک تاس و یک سکه با هم، A، پیشامد ۶ آمدن تاس و B، پیشامد «رو» آمدن سکه

۴- A و B دو پیشامد از فضای نمونه‌ای S هستند. نمودار پیشامد «رخ دادن فقط یکی از پیشامدهای A و B» کدام است؟



۵- دو تاس را با هم پرتاب می‌کنیم. با کدام احتمال دو عدد ظاهر شده متوالی هستند؟

- (۱)  $\frac{2}{9}$  (۲)  $\frac{5}{18}$  (۳)  $\frac{7}{18}$  (۴)  $\frac{4}{9}$

۶- اگر یک عدد چهار رقمی از کنار هم قرار گرفتن ارقام متمایز ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ به وجود آید، احتمال این که عدد زوج باشد کدام است؟

- (۱)  $\frac{3}{8}$  (۲)  $\frac{1}{2}$  (۳)  $\frac{3}{5}$  (۴)  $\frac{5}{8}$

۷- در ظرفی ۴ مهره سفید و ۵ مهره سیاه موجود است. به تصادف ۳ مهره از ظرف خارج می‌کنیم. با کدام احتمال مهره‌های خارج شده هم‌رنگ‌اند؟

- (۱)  $\frac{1}{6}$  (۲)  $\frac{3}{14}$  (۳)  $\frac{2}{9}$  (۴)  $\frac{5}{14}$

۸- اگر A و B دو پیشامد ناسازگار باشند و  $P(A) = \frac{2}{3}$  و  $P(B) = \frac{1}{3}$  باشند،  $P(A \cup B)$  کدام است؟

- (۱)  $\frac{1}{6}$  (۲)  $\frac{1}{3}$  (۳)  $\frac{1}{4}$  (۴)  $\frac{1}{5}$

۹- احتمال آن که دانش‌آموزی در درس فیزیک قبول شود،  $\frac{5}{55}$  و در درس شیمی قبول شود  $\frac{1}{6}$  است. اگر احتمال آن که حداقل در یکی از دو درس قبول شود  $\frac{7}{55}$  باشد، احتمال قبولی در هر دو درس کدام است؟

- (۱)  $\frac{1}{35}$  (۲)  $\frac{1}{40}$  (۳)  $\frac{1}{45}$  (۴)  $\frac{1}{50}$

۱۰- اگر A و B دو پیشامد از فضای نمونه‌ای S باشند به طوری که  $P(A) = \frac{1}{6}$ ،  $P(B) = \frac{1}{7}$  و  $P(A \cap B) = \frac{1}{2}$ ، آن‌گاه  $P(A' \cap B)$  کدام است؟

- (۱)  $\frac{1}{1}$  (۲)  $\frac{1}{3}$  (۳)  $\frac{1}{4}$  (۴)  $\frac{1}{5}$

۱۱- از مجموعه  $\{1, 2, 3, \dots, 50\}$  عددی به طور تصادفی انتخاب می‌شود. با کدام احتمال عدد انتخابی مضرب ۴ می‌باشد ولی بر ۶ بخش‌پذیر نیست؟

- (۱)  $\frac{1}{162}$  (۲)  $\frac{1}{168}$  (۳)  $\frac{1}{172}$  (۴)  $\frac{1}{178}$

۱۲- اگر  $P(A - B) = \frac{1}{4}$  و  $P(B - A) = \frac{1}{3}$  باشد، بیشترین مقدار  $P(A) + P(B)$  کدام است؟

- (۱)  $\frac{1}{7}$  (۲)  $\frac{1}{3}$  (۳) ۲ (۴)  $\frac{2}{7}$

۱۳- A و B دو پیشامد از فضای نمونه‌ای هستند که  $P(B) = \frac{1}{3}$ ،  $P(A) = \frac{1}{6}$  و  $P(A \cap B) = \frac{1}{2}$ ، آن‌گاه  $P(B - A) - P(B' - A')$  کدام است؟

- (۱)  $\frac{1}{3}$  (۲)  $-\frac{1}{3}$  (۳)  $\frac{1}{2}$  (۴)  $-\frac{1}{2}$

۱۴- اگر  $P(A \cap B) = \frac{1}{13}$ ،  $P(B \cap A') = \frac{2}{13}$  و  $P(A) = 4P(B)$  باشد، حاصل  $P(A \cup B)$  کدام است؟

- (۱)  $\frac{10}{13}$  (۲)  $\frac{38}{39}$  (۳)  $\frac{8}{13}$  (۴)  $\frac{37}{39}$