

## آمار و احتمال

۱- اگر  $A$  و  $B$  دو پیشامد از فضای نمونه‌ای  $S$  باشند، به طوری که  $P(A) = 0/6$  و  $P(A \cap B') = 0/2$  و  $P(A' \cap B) = 0/3$  باشد،  $P(B)$  کدام است؟

- (۱)  $0/5$  (۲)  $0/3$  (۳)  $0/7$  (۴)  $0/1$

۲- اگر  $S = \{a, b, c, d\}$ ،  $P(\{b\}) = \frac{1}{3}$  و  $P(\{b, d\}) = \frac{1}{4}$  و  $P(\{b, c\}) = \frac{2}{3}$  باشد، آن گاه  $P(a)$  کدام است؟

- (۱)  $\frac{5}{6}$  (۲)  $\frac{1}{6}$  (۳)  $\frac{1}{4}$  (۴)  $\frac{1}{7}$

۳- دو تاس را با هم پرتاب می‌کنیم. اگر حاصل ضرب اعداد ظاهر شده مضرب ۳ باشد، احتمال آن که حداقل یکی از اعداد ظاهر شده ۵ باشد، کدام است؟

- (۱)  $\frac{3}{10}$  (۲)  $\frac{3}{5}$  (۳)  $\frac{2}{10}$  (۴)  $\frac{1}{2}$

۴- سه تاس را متوالیاً پرتاب می‌کنیم. احتمال این که تاس اول از تاس دوم کوچک‌تر و تاس سوم از تاس دوم بزرگ‌تر باشد، چقدر است؟

- (۱)  $\frac{5}{9}$  (۲)  $\frac{5}{54}$  (۳)  $\frac{1}{216}$  (۴)  $\frac{1}{36}$

۵- در یک منطقه چهار فرد،  $A$ ،  $B$ ،  $C$  و  $D$  نامزد انتخابات شورای شهر شده‌اند. اگر بدانیم احتمال انتخاب شدن شخص  $A$ ، ۳ برابر احتمال انتخاب شدن شخص  $B$  باشد و شخص  $B$  و  $D$  از شانس یکسان برای انتخاب شدن برخوردار هستند و شانس انتخاب شدن شخص  $D$ ، نصف احتمال انتخاب شدن شخص  $C$  باشد، چقدر احتمال دارد شخص  $B$  یا  $C$  برنده نشوند؟

- (۱)  $\frac{1}{7}$  (۲)  $\frac{2}{7}$  (۳)  $\frac{3}{7}$  (۴)  $\frac{4}{7}$

۶- طبق اعلام سازمان سنجش ۴۰ درصد داوطلبان کنکور در رشته ریاضی نیستند و ۳۰ درصد دانش‌آموزان رشته ریاضی در کنکور پذیرفته می‌شوند. چقدر احتمال دارد یک داوطلب رشته ریاضی شرکت کند و در دانشگاه قبول شود؟

- (۱) ۱۸ درصد (۲) ۳۰ درصد (۳) ۲۸ درصد (۴) ۴۲ درصد

۷- دو ظرف داریم. در ظرف اول ۵ مهره سفید و ۴ مهره سیاه و در ظرف دوم ۳ مهره سفید و ۶ مهره سیاه وجود دارد. از ظرف اول ۳ مهره و از ظرف دوم ۴ مهره انتخاب کرده و در ظرف سوم می‌گذاریم و سپس از آن (ظرف سوم) مهره‌ای برمی‌داریم. اگر مهره انتخابی سفید باشد، احتمال آن که متعلق به ظرف اول باشد، چقدر است؟

- (۱)  $\frac{5}{9}$  (۲)  $\frac{7}{9}$  (۳)  $\frac{3}{7}$  (۴)  $\frac{4}{7}$

۸- سه تفنگ  $A$ ،  $B$  و  $C$  داریم که احتمال برخورد گلوله شلیک شده توسط آن‌ها به هدف به ترتیب  $0/75$ ،  $0/80$  و  $0/90$  است. تفنگی را به تصادف انتخاب و گلوله‌ای را شلیک می‌کنیم. احتمال اصابت گلوله به هدف کدام است؟

- (۱)  $\frac{43}{150}$  (۲)  $\frac{49}{150}$  (۳)  $\frac{49}{60}$  (۴)  $\frac{43}{60}$

۹- کیسه‌ای شامل ۳ سکه است که یکی سالم است و یکی هر دو روی آن شیر است و دیگری هر دو رویش خط است. سکه‌ای به تصادف از کیسه خارج می‌کنیم؛ اگر یک روی آن شیر باشد، چقدر احتمال دارد روی دیگرش خط باشد؟

- (۱)  $\frac{1}{4}$  (۲)  $\frac{2}{3}$  (۳)  $\frac{1}{2}$  (۴)  $\frac{1}{3}$

۱۰- ۷۰ درصد کارمندان اداره‌ای را مردان تشکیل می‌دهند. اگر ۴۰ درصد مردان و ۲۰ درصد زنان این اداره دارای مدرک لیسانس باشند، کارمندی را به تصادف انتخاب می‌کنیم. اگر بدانیم دارای مدرک لیسانس است احتمال این که مرد باشد چقدر است؟

- (۱)  $\frac{14}{19}$  (۲)  $\frac{14}{17}$  (۳)  $\frac{13}{19}$  (۴)  $\frac{13}{17}$