

## آمار و احتمال

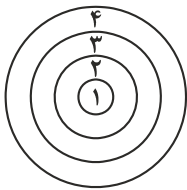
۱- یک تاس به گونه‌ای ساخته شده است که احتمال وقوع هر عدد زوج، ۳ برابر احتمال وقوع هر عدد فرد است. در یک پرتاب احتمال وقوع عدد بزرگ‌تر از ۳ کدام است؟

(۱)  $\frac{1}{2}$  (۲)  $\frac{2}{3}$  (۳)  $\frac{5}{12}$  (۴)  $\frac{7}{12}$

۲- فضای نمونه یک آزمایش تصادفی  $S = \{x_1, x_2, x_3\}$  می‌باشد. اگر  $P(x_1)$ ،  $P(x_2)$  و  $P(x_3)$  سه جمله متوالی یک دنباله حسابی باشند،  $P(\{x_1, x_2\})$  را به دست آورید.

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

۳- در پرتاب یک دارت به یک صفحه دایره‌ای شکل به ۴ ناحیه مجزا تقسیم شده و احتمال اصابت دارت به هر ناحیه با عدد ناحیه تناسب دارد. احتمال آن که دارت به ناحیه سوم برخورد نکند چقدر است؟



(۱)  $0/7$  (۲)  $0/3$  (۳)  $0/4$  (۴)  $0/2$

۴- یک فضای نمونه‌ای متشکل از ۵ برآمد  $a, b, c, d$  است. اگر  $p(a) = \frac{1}{4}$  و  $p(\{a, b, c\}) = \frac{2}{3}$  باشد، احتمال  $p(\{b, c, e\} | \{a, b, c\})$  کدام است؟

(۱)  $\frac{3}{8}$  (۲)  $\frac{5}{12}$  (۳)  $\frac{5}{8}$  (۴)  $\frac{3}{4}$

۵- اگر  $P(A) = 0/3$ ،  $P(B) = 0/4$  و  $P(A \cup B) = 0/6$  باشد،  $P(A | B)$  کدام است؟

(۱)  $0/15$  (۲)  $0/25$  (۳)  $0/35$  (۴)  $0/45$

۶- اگر بدانیم که  $A$  و  $B$  دو پیشامد ناسازگار هستند، آن‌گاه  $P(A' | B)$  و  $P(B' | A)$  را به دست آورید.

(۱)  $1, 1$  (۲)  $1, P(A)$  (۳)  $1, P(B)$  (۴)  $P(B'), P(A')$

۷- سکه‌ای را ۴ بار پرتاب می‌کنیم. احتمال این که هر ۴ بار رو بیاید، چقدر است؟

(۱)  $\frac{1}{16}$  (۲)  $\frac{1}{8}$  (۳)  $\frac{1}{4}$  (۴)  $\frac{1}{2}$

۸- یک عدد از بین اعداد سه رقمی به تصادف انتخاب کرده‌ایم. احتمال آن که مضرب ۵ باشد چقدر است؟

(۱)  $\frac{1}{10}$  (۲)  $\frac{1}{5}$  (۳)  $\frac{1}{2}$  (۴)  $\frac{1}{20}$

۹- از کیسه‌ای با ۳ مهره سفید، ۴ مهره قرمز و ۵ مهره سبز، ۳ مهره بیرون می‌آوریم. چقدر احتمال دارد هر سه مهره دارای رنگ یکسان نباشد؟

(۱)  $\frac{16}{220}$  (۲)  $\frac{3}{41}$  (۳)  $\frac{3}{44}$  (۴)  $\frac{41}{44}$

۱۰- احتمال این که علی در درس آمار و احتمال قبول شود،  $0/7$  و احتمال این که در درس هندسه قبول شود،  $0/4$  است و احتمال این که در هر دو

درس قبول شود،  $0/2$  است. احتمال این که علی فقط در درس آمار و احتمال قبول شود چقدر است؟

(۱)  $0/5$  (۲)  $0/7$  (۳)  $0/2$  (۴)  $0/3$