

آمار و احتمال

۱- یک تاس ناسالم را پرتاب می‌کنیم. اگر احتمال ظاهر شدن هر یک از اعداد اول، n برابر احتمال ظاهر شدن هر یک از اعداد غیر اول باشد و

همچنین اگر بدانیم احتمال ظاهر شدن اعداد ۳ تا ۵، $\frac{7}{12}$ است، n چقدر خواهد بود؟

- (۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۵ (۴) ۲

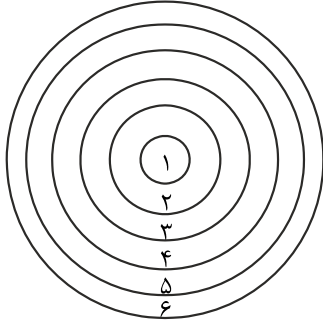
۲- در یک تجربه تصادفی، $S = \{a, b, c, d, e\}$ فضای نمونه‌ای ما است. اگر $P(a), P(b), P(c), P(d)$ یک دنباله هندسی با قدر نسبت $\frac{1}{4}$

تشکیل دهند و جمله اول دنباله، $P(a)$ باشد و همچنین $P(e)$ برابر با $\frac{3}{4}P(c)$ باشد، $P(\{d, e, b\})$ چقدر است؟

- (۱) $\frac{5}{18}$ (۲) $\frac{4}{9}$ (۳) $\frac{7}{18}$ (۴) $\frac{1}{2}$

۳- در پرتاب یک دارت به یک صفحه دایره‌ای شکل که مطابق شکل به ۶ ناحیه مجزا تقسیم شده است، فرض می‌کنیم احتمال اصابت دارت به

ناحیه سوم x است. اگر احتمال اصابت دارت به ناحیه k ام، البته به جز ناحیه سوم برابر با $x\left(\frac{2k-1}{k}\right)$ باشد، احتمال اصابت به ناحیه‌های ۲ و ۳ و



۴ چقدر است؟

- (۱) $\frac{423}{743}$
(۲) $\frac{357}{743}$
(۳) $\frac{289}{533}$
(۴) $\frac{255}{533}$

۴- بر روی یک تاس اعداد ۱، ۱، ۲، ۳، ۳، ۴، ۴ نوشته شده است. این تاس را دو بار پرتاب می‌کنیم، احتمال این که مجموع اعداد رو شده ۵ باشد

چقدر است؟

- (۱) $\frac{1}{9}$ (۲) $\frac{1}{18}$ (۳) $\frac{2}{9}$ (۴) $\frac{5}{36}$

۵- یک فضای نمونه‌ای متشکل از ۴ پیش آمد مستقل a, b, c, d است. اگر $P(\{a\}) = 2P(\{b\})$ و $P(\{c\}) = 3P(\{d\})$ و $P(\{c, b\}) = \frac{3}{5}$ باشد،

حاصل $P(\{a, b, c\} | \{b, c, d\})$ چقدر است؟

- (۱) $\frac{12}{19}$ (۲) $\frac{18}{25}$ (۳) $\frac{15}{19}$ (۴) $\frac{3}{5}$

۶- دو تاس را باهم می‌اندازیم. اگر حداقل یکی از تاس‌ها مضرب ۳ نباشد، با کدام احتمال جمع دو عدد رو شده مضرب ۳ می‌باشد؟

- (۱) $\frac{2}{9}$ (۲) $\frac{5}{18}$ (۳) $\frac{1}{3}$ (۴) $\frac{1}{4}$

۷- در کیسه‌ای ۱۵ گوی که به روی آن‌ها اعداد ۱ تا ۱۵ نوشته شده است، وجود دارد. ۳ گوی را به تصادف برمی‌داریم. اگر یکی از گوی‌ها شماره ۹

باشد، با کدام احتمال ۲ گوی دیگر نیز اعدادی فرد نشان خواهند داد؟

- (۱) $\frac{7}{26}$ (۲) $\frac{3}{26}$ (۳) $\frac{6}{13}$ (۴) $\frac{3}{13}$

۸- در ظرفی، ۴ مهره سفید و ۳ مهره سیاه موجود است. به تصادف ۲ مهره از ظرف بدون رؤیت خارج می‌کنیم. سپس از ۵ مهره باقی‌مانده مهره‌ای

خارج می‌کنیم. احتمال این که این مهره سفید باشد چقدر است؟

- (۱) $\frac{12}{35}$ (۲) $\frac{3}{7}$ (۳) $\frac{16}{35}$ (۴) $\frac{4}{7}$

۹- اگر $P(A \cap B) = 4P(A - B)$ باشد، آن‌گاه $P(A' \cap B') = P(A) = P(B)$ کدام است؟

- (۱) صفر (۲) $\frac{1}{11}$ (۳) $\frac{3}{11}$ (۴) $\frac{4}{11}$

۱۰- در امتحانات یک کلاس، ۲۰٪ دانش‌آموزان در درس ریاضی، ۱۵٪ در درس فیزیک و ۱۰٪ در هر دو درس تجدید شدند. احتمال این که

دانش‌آموزی فیزیک را مشروط شده باشد به شرط آن که ریاضی را نیز تجدید شده باشد چقدر است؟

- (۱) $0/11$ (۲) $0/2$ (۳) $0/3$ (۴) $0/5$