



۱- اگر $P(A) = 2P(B) = 0.4$ و $P(A|B) = 0.5$ باشد، $P(A|B)$ کدام است؟

- (الف) 0.2 (ب) 0.1 (ج) 0.5 (د) 1

۲- عددی به تصادف از بین اعداد 100 و $...$ و 3 و 2 و 1 انتخاب می‌کنیم می‌دانیم این عدد مضرب 3 است. چقدر احتمال دارد مضرب 7 نباشد؟

- (الف) $\frac{14}{33}$ (ب) $\frac{29}{33}$ (ج) $\frac{19}{33}$ (د) $\frac{3}{33}$

۳- تاسی را با چشم بسته انداخته‌ایم و فقط میدانیم که برآمد عدد زوج است. احتمال این که شماره 4 یا 6 ظاهر شده باشد، کدام است؟

- (الف) $\frac{1}{2}$ (ب) $\frac{1}{3}$ (ج) $\frac{2}{3}$ (د) $\frac{2}{4}$

۴- سه ظرف همانند داریم، در اولی و دومی هر کدام 5 مهره سفید و 3 مهره سیاه و در ظرف سوم 4 مهره سفید و 6 مهره سیاه است. اگر به تصادف یک ظرف انتخاب و یک مهره بیرون آوریم، با کدام احتمال این مهره سیاه است؟

- (الف) $\frac{9}{20}$ (ب) $\frac{11}{20}$ (ج) $\frac{13}{40}$ (د) $\frac{17}{40}$

۵- اگر $P(A|B) = \frac{1}{3}$ و $P(B|A) = \frac{2}{5}$ و $P(A) = \frac{2}{3}$ باشد، $P(A|B)$ کدام است؟

- (الف) $\frac{1}{3}$ (ب) $\frac{2}{3}$ (ج) $\frac{1}{5}$ (د) $\frac{4}{5}$

۶- احتمال اعتصاب کارگران در کارخانه‌ای 30% است. احتمال اتمام به موقع کار در صورت اعتصاب و عدم اعتصاب به ترتیب 20% و 60% است. اگر ببینیم کار به موقع انجام شده است، چقدر احتمال دارد که اعتصاب رخ نداده باشد؟

- (الف) $\frac{7}{8}$ (ب) $\frac{2}{5}$ (ج) $\frac{3}{4}$ (د) $\frac{2}{3}$

۷- سه تاس را پرتاب می‌کنیم، اگر مجموع سه عدد رو شده 5 باشد، با چه احتمالی یکی از تاس‌ها 3 آماده است؟

- (الف) 0.3 (ب) 0.5 (ج) 0.7 (د) 0.1

۸- در یک شرکت تولیدی، 55% کالا محصول دستگاه الف با احتمال 3 درصد معیوب و 45 درصد آن محصول دستگاه ب با احتمال 5 درصد معیوب است. دو دستگاه مستقل از هم هستند. اگر یک کالا را به طور تصادفی انتخاب کنیم و بدانیم که معیوب است، با کدام احتمال این کالا محصول دستگاه الف است؟ (سراسری خارج از کشور ریاضی ۹۴)

- (الف) $\frac{11}{26}$ (ب) $\frac{6}{13}$ (ج) $\frac{7}{13}$ (د) $\frac{15}{26}$

۹- ظرف اول شامل 5 مهره آبی و 3 مهره قرمز و ظرف دوم شامل 6 مهره آبی و 5 مهره قرمز است. اگر بخواهیم در برداشتن یک مهره به تصادف از یک ظرف احتمال آبی و قرمز بودن یکسان باشد، چند مهره‌ی قرمز باید به ظرف دوم اضافه کنیم؟

- (الف) 3 (ب) 4 (ج) 5 (د) 7

۱۰- در جعبه‌ای دو ظرف وجود دارد. ظرف اول شامل 4 مهره سفید و 5 مهره سیاه و ظرف دوم شامل 2 مهره سیاه و 3 مهره سفید است. اگر به تصادف یک مهره از یک ظرف برداشته شود، احتمال ظاهر شدن کدام رنگ بیشتر است؟

- (الف) سیاه (ب) سفید (ج) هر دو یکسان (د) سیاه نصف سفید

۱۱- اگر $P(A|B) = \frac{1}{3}$ و $P(A) = 3P(B' | A)$ باشد، حاصل $P(A|B) + P(B|A)$ کدام است؟

- (الف) $\frac{13}{12}$ (ب) $\frac{5}{6}$ (ج) $\frac{4}{3}$ (د) $\frac{1}{2}$

۱۲- ترکیب جمعیتی یک روستا کوچک طبق جدول داده شده است. اگر احتمال آنکه فرد بالای 30 سال باسواد باشد، P_1 و احتمال آنکه فرد بالای 30 سال باشد، P_2 فرض شوند، نسبت $\frac{P_1}{P_2}$ را محاسبه کنید.

سن	باسواد	بی سواد
بالای ۶۰ سال	۵۰	۱۰۰
بین ۳۰ تا ۶۰ سال	۱۵۰	۵۰
زیر ۳۰ سال	۲۰۰	۵۰

- (الف) $\frac{8}{7}$ (ب) $\frac{8}{7}$ (ج) $\frac{4}{7}$ (د) $\frac{1}{2}$