

آمار و احتمال

۱- ۵ شناگر a, b, c, d, e با هم مسابقه می دهند، احتمال برد a, b, c با هم برابر و هر کدام ۲ برابر احتمال برد d می باشد و احتمال برد d دو برابر احتمال برد e است. احتمال برد c یا d چقدر است؟

$$(1) \frac{6}{5} \quad (2) \frac{6}{7} \quad (3) \frac{6}{15} \quad (4) \frac{1}{7}$$

۲- اگر با ارقام ۱, ۲, ۴, ۶ یک عدد ۳ رقمی بدون تکرار ارقام بنویسیم با کدام احتمال این عدد مضرب ۴ می باشد؟

$$(1) \frac{1}{2} \quad (2) \frac{1}{3} \quad (3) \frac{1}{4} \quad (4) \frac{1}{6}$$

۳- اگر $P(A \cap B) = \frac{P(A')}{2} = \frac{P(B')}{3} = \frac{P(A \cup B)}{4}$ باشد، $P(A)$ کدام است؟

$$(1) \frac{3}{5} \quad (2) \frac{2}{5} \quad (3) \frac{4}{5} \quad (4) \frac{1}{5}$$

۴- در دو ظرف به ترتیب ۲۴ و ۱۸ مهره یکسان موجود است. در ظرف اول ۶ مهره سفید و در ظرف دوم ۳ مهره سفید است. از اولی ۷ مهره و از دومی ۵ مهره به تصادف برداشته و در ظرف دیگری می ریزیم، سپس از ظرف آخر یک مهره بیرون می آوریم، با کدام احتمال این مهره سفید است؟

$$(1) \frac{13}{72} \quad (2) \frac{31}{144} \quad (3) \frac{15}{72} \quad (4) \frac{7}{36}$$

۵- در ظرف A ، ۵ توپ سفید و ۷ توپ سیاه و در ظرف B نیز ۳ توپ سفید و ۱۲ توپ سیاه وجود دارد. سکه ای را پرتاب می کنیم، اگر شیر ظاهر شود، یک توپ از ظرف A و اگر خط ظاهر شود یک توپ از ظرف B انتخاب می کنیم. اگر توپ انتخاب شده سفید باشد، احتمال این که سکه خط آمده باشد، کدام است؟

$$(1) \frac{8}{37} \quad (2) \frac{25}{37} \quad (3) \frac{15}{37} \quad (4) \frac{12}{37}$$

۶- اگر دو پیشامد A و B را داشته باشیم و بدانیم $P(A) = \frac{1}{3}$ ، $P(B) = \frac{1}{4}$ و $P(A \cup B) = \frac{1}{2}$ ، آن گاه حاصل $P(B | A')$ کدام است؟

$$(1) \frac{1}{4} \quad (2) \frac{1}{5} \quad (3) \frac{1}{6} \quad (4) \frac{1}{7}$$

۷- ۱۲ کلاسی ۱۲ دانش آموز دارد که ماه تولد هیچ دو نفری یکسان نیست و همگی در یک سال متولد شده اند. یکی از دانش آموزان را به تصادف انتخاب می کنیم، سپس دانش آموز دیگری را به تصادف انتخاب می کنیم. اگر دانش آموز دوم قبل از دانش آموز اول به دنیا نیامده باشد، با کدام احتمال دانش آموز اول در اولین ماه سال متولد شده است؟

$$(1) \frac{1}{11} \quad (2) \frac{1}{6} \quad (3) \frac{1}{12} \quad (4) \frac{1}{8}$$

۸- درون ظرف A ، ۴ سیب زرد و ۵ سیب قرمز، درون ظرف B ، ۴ سیب زرد و ۲ سیب قرمز و در ظرف C ، ۳ سیب زرد و ۴ سیب قرمز وجود دارد. یکی از ظرف ها را به تصادف انتخاب کرده و سپس ۲ سیب از آن خارج می کنیم. احتمال آنکه هر دو سیب خارج شده زرد باشند، کدام است؟

$$(1) \frac{1}{3} \quad (2) \frac{149}{210} \quad (3) \frac{149}{630} \quad (4) \frac{1}{6}$$

۹- احتمال انتقال نوعی بیماری ارثی از والدین به فرزند پسر ۱۰٪ و به فرزند دختر ۶٪ است. با کدام احتمال فرزندی که به دنیا می آید این نوع بیماری را ندارد؟

$$(1) \frac{0}{91} \quad (2) \frac{0}{93} \quad (3) \frac{0}{92} \quad (4) \frac{0}{94}$$

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

$$(1) \frac{14}{19} \quad (2) \frac{14}{17} \quad (3) \frac{13}{19} \quad (4) \frac{13}{17}$$