



برای دریافت پاسخنامه سوالات به سایت زیر مراجعه
فرمایید

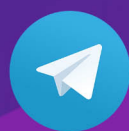
www.20shoo.ir

کلیه حقوق مادی و معنوی این سوالات متعلق به گروه آموزشی
بیست و شو می باشد و کپی برداری و استفاده بدون ذکر
منبع از لحاظ شرعی و قانونی مجاز نمی باشد



Instagram

20shoo.ir



telegram

[@ir20shoo](https://t.me/ir20shoo)



WWW.20SHOO.IR

ریاضی دوازدهم تجربی فصل هفتم - پرش - تستی

احتمال

۱ - کیسه‌ای شامل ۶ کارت قرمز متمایز، ۴ کارت سفید متمایز و ۳ کارت سیاه متمایز است. سه کارت به تصادف از این کیسه انتخاب می‌کنیم، احتمال این که فقط دو کارت قرمز انتخاب شود، کدام است؟

- ① $\frac{52}{143}$ ② $\frac{105}{286}$ ③ $\frac{53}{143}$ ④ $\frac{107}{286}$

۲ - احتمال انتقال نوعی بیماری والدین به فرزند پسر ۰٫۰۸ و به فرزند دختر ۰٫۱۴ است، با کدام احتمال فرزند آتی آنان سالم خواهد بود؟

- ① ۰٫۸۷ ② ۰٫۸۸ ③ ۰٫۸۹ ④ ۰٫۹۱

۳ - در کیسه‌ای ۵ مهره سفید و ۳ مهره سیاه و ۲ مهره قرمز وجود دارد. سه مهره به تصادف از کیسه خارج می‌کنیم. با کدام احتمال فقط دو مهره ی خارج شده، هم‌رنگ هستند؟

- ① $\frac{41}{120}$ ② $\frac{37}{60}$ ③ $\frac{79}{120}$ ④ $\frac{31}{60}$

۴ - اگر A و B دو پیشامد مستقل باشند و $P(A) = ۰٫۲$ و $P(A \cup B) = ۰٫۴$ ، $P(B)$ کدام است؟

- ① ۰٫۳ ② ۰٫۲۵ ③ ۰٫۲ ④ ۰٫۱۵

۵ - عددی به تصادف از فضای نمونه ای $\{1, 2, \dots, 9\}$ انتخاب می‌کنیم. احتمال آن که عدد انتخاب شده زوج یا مضرب ۳ باشد کدام است؟

- ① $\frac{1}{3}$ ② $\frac{2}{3}$ ③ $\frac{4}{9}$ ④ $\frac{5}{9}$

۶ - دوازده لامپ در جعبه‌ای قرار دارند که ۴ تای آن‌ها معیوب هستند. ۲ لامپ به تصادف از جعبه خارج می‌کنیم احتمال آن که هر دو لامپ معیوب باشند کدام است؟

- ① $\frac{1}{11}$ ② $\frac{3}{11}$ ③ $\frac{10}{11}$ ④ $\frac{14}{33}$

۷ - در آزمایش ریختن دو تاس همگن اگر مجموع دو عدد رو شده برابر ۸ باشد احتمال آن که شماره‌ها مساوی نباشند کدام است؟

- ① $\frac{1}{5}$ ② $\frac{2}{5}$ ③ $\frac{3}{5}$ ④ $\frac{4}{5}$

۸ - اگر در یک خانواده احتمال به دنیا آمدن فرزند دختر ۶۰٪ و پسر ۴۰٪ باشد احتمال آنکه هر سه فرزند این خانواده پسر باشد چقدر است؟

- ① ۰٫۰۶۴ ② ۰٫۶۴ ③ ۰٫۰۸ ④ ۰٫۰۰۸

۹- اگر A و B دو پیشامد مستقل از یک آزمون تصادفی باشند و $P(A) = 2P(B) = 0.8$ ، آنگاه $P(A' \cap B')$ کدام است؟

- ① 0.88 ② 0.32 ③ 0.12 ④ 0.2

۱۰- دو تاس را می ریزیم اگر مجموع دو عدد رو شده ۷ باشد احتمال آن که یکی از آن ها ۵ باشد چقدر است؟

- ① $\frac{1}{3}$ ② $\frac{1}{6}$ ③ $\frac{1}{5}$ ④ $\frac{1}{4}$

۱۱- اگر A و B دو پیشامد مستقل بوده و $P(A) = \frac{2}{3}$ و $P(B) = \frac{1}{4}$ باشد $P(A \cup B)$ کدام است؟

- ① $\frac{9}{12}$ ② $\frac{11}{12}$ ③ $\frac{2}{12}$ ④ $\frac{5}{12}$

۱۲- در جعبه ای ۴ مهره ی سفید و ۳ مهره ی سیاه و ۲ مهره ی قرمز است. به تصادف ۳ مهره از آن بیرون می آوریم. با کدام احتمال فقط یکی از مهره ها سفید است؟

- ① $\frac{8}{21}$ ② $\frac{17}{42}$ ③ $\frac{10}{21}$ ④ $\frac{9}{14}$

۱۳- از سه دانش آموز رشته ی ریاضی و دو دانش آموز رشته ی تجربی، دو نفر به تصادف انتخاب می کنیم چقدر احتمال دارد هر دو هم رشته باشند؟

- ① $\frac{2}{5}$ ② $\frac{3}{10}$ ③ $\frac{1}{2}$ ④ $\frac{1}{10}$

۱۴- در پرتاب سه تاس با هم، احتمال اینکه هر سه عدد رو شده یکسان باشند کدام است؟

- ① $\frac{1}{6}$ ② $\frac{1}{12}$ ③ $\frac{1}{18}$ ④ $\frac{1}{36}$

۱۵- هدف استفاده از علم آمار چیست؟

- ① تحلیل و تفسیر داده ها ② پیش بینی ③ جمع آوری داده ها ④ رسم نمودار مناسب

۱۶- پنج کتاب زبان فارسی و ۳ کتاب زبان انگلیسی، به تصادف در یک قفسه کنار هم چیده شده اند. با کدام احتمال کتاب های هم زبان، کنار هم قرار می گیرند؟

- ① $\frac{1}{14}$ ② $\frac{1}{21}$ ③ $\frac{1}{28}$ ④ $\frac{1}{56}$

۱۷- نه عدد گوی یکسان با شماره های ۱ تا ۹ داخل ظرفی قرار دارند. به طور تصادفی دو گوی از ظرف بیرون می آوریم احتمال آن که شماره های هر دو گوی عدد زوج باشد کدام است؟

- ① $\frac{1}{3}$ ② $\frac{1}{4}$ ③ $\frac{3}{8}$ ④ $\frac{1}{6}$

۱۸- دو تاس را با هم می اندازیم. احتمال آن که مجموع اعداد رو شده مضرب ۳ باشد، کدام است؟

- ① $\frac{1}{4}$ ② $\frac{1}{3}$ ③ $\frac{5}{18}$ ④ $\frac{7}{18}$

۱۹- سه سکه را با هم پرتاب می کنیم با کدام احتمال درست ۲ سکه «رو» ظاهر می شوند؟

- ① $\frac{2}{3}$ ② $\frac{1}{4}$ ③ $\frac{3}{8}$ ④ $\frac{5}{8}$

۲۰- دو تاس را با هم می اندازیم. با کدام احتمال دو عدد رو شده، متوالی هستند؟

- ① $\frac{2}{9}$ ② $\frac{5}{18}$ ③ $\frac{7}{18}$ ④ $\frac{4}{9}$

۲۱- در پرتاب دو سکه و یک تاس با هم، احتمال این که حداقل یک سکه رو و عدد تاس مضرب ۳ باشد، کدام است؟

- ① $\frac{1}{12}$ ② $\frac{1}{6}$ ③ $\frac{1}{4}$ ④ $\frac{1}{3}$

۲۲- احتمال قبولی فرد A در یک آزمون ۰٫۸۴ و احتمال قبولی فرد B در همان آزمون ۰٫۷۵ است. با کدام احتمال لااقل یکی از آنان، در این آزمون قبول می شوند؟

- ① ۰٫۹۲ ② ۰٫۹۴ ③ ۰٫۹۶ ④ ۰٫۹۸

۲۳- در پرتاب دو تاس، پیشامد آنکه تاس اول زوج و تاس دوم مربع کامل بیاید چند عضو دارد؟

- ① ۳۶ ② ۶ ③ ۱۲ ④ ۴

۲۴- دو تاس را با هم می اندازیم، احتمال آن که مجموع دو عدد رو شده مضرب ۴ باشد، کدام است؟

- ① $\frac{1}{4}$ ② $\frac{1}{3}$ ③ $\frac{2}{9}$ ④ $\frac{5}{18}$

۲۵- تاسی را دوبار می اندازیم. احتمال آن که عددی که بار دوم ظاهر می شود از عدد بار اول کوچک تر باشد چقدر است؟

- ① $\frac{11}{36}$ ② $\frac{1}{2}$ ③ $\frac{5}{12}$ ④ $\frac{1}{3}$

۲۶- اگر A و B دو پیشامد مستقل باشند، کدام رابطه نادرست است؟

- $P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$ (۵) $P(A|B) = P(B)$ (۱)
 $P(A \cup B)' = P(A') \cdot P(B')$ (۴) $P(A|B) = P(A)$ (۳)

۲۷- اگر A و B دو پیشامد ناسازگار و $P(A) = \frac{1}{5}$ و $P(A \cup B) = \frac{3}{5}$ ، $P(B)$ کدام است؟

- $\frac{1}{2}$ (۴) $\frac{1}{3}$ (۳) $\frac{4}{5}$ (۵) $\frac{2}{5}$ (۱)

۲۸- یک صندوق محتوی ۱۰ عدد ساعت مچی است. چهار عدد از این ساعت ها در حالی که هیچ نوع علائم ظاهری ندارند. خراب می باشند. شخصی از این صندوق ۳ ساعت به طور تصادفی با هم بیرون می آورد. احتمال آن که هر سه ساعت خراب باشد برابر است با:

- $\frac{\binom{4}{3}}{\binom{10}{3}}$ (۴) $\frac{\binom{10}{3}}{\binom{10}{4}}$ (۳) $\frac{\binom{7}{3}}{\binom{10}{4}}$ (۵) $\frac{\binom{4}{3}}{\binom{7}{3}}$ (۱)

۲۹- دو تاس را با هم پرتاب می کنیم. با کدام احتمال مجموع دو عدد رو شده، مضرب ۴ است؟

- $\frac{2}{9}$ (۱) $\frac{5}{18}$ (۵) $\frac{1}{4}$ (۳) $\frac{5}{12}$ (۴)

۳۰- در خانواده ای با سه فرزند، کدام یک از گزینه های زیر توصیف مناسبی برای پیشامد $\{(پ، د، پ) و (د، پ، د)\}$ است؟ A است؟ (پ به معنای پسر و د به معنای دختر است).

- (۱) لااقل یکی از فرزندان پسر باشد. (۵) فرزند اول و سوم، دارای جنسیت یکسان باشند.
 (۳) فرزندان دختر و پسر یک در میان باشند. (۴) تعداد پسرها و دخترها نابرابر باشد.

۳۱- دو تاس را با هم پرتاب می کنیم و پیشامدهای A و B را به ترتیب «پیشامد این که مجموع دو تاس برابر ۷ یا هر دو زوج باشند» و «پیشامد این که مجموع دو تاس کمتر از ۱۱ باشند» تعریف می کنیم. در این صورت کدام گزینه صحیح است؟

- $P(B) - P(A) > \frac{1}{2}$ (۴) $P(B) - P(A) < \frac{1}{2}$ (۳) $P(B) > 2P(A)$ (۵) $P(B) < 2P(A)$ (۱)

۳۲- از هر کدام از کلمات *Promission* و *Paris* یک حرف به تصادف انتخاب می کنیم. با کدام احتمال حروف منتخب یکسان نیستند؟

- $\frac{1}{12}$ (۱) $\frac{5}{96}$ (۵) $\frac{9}{94}$ (۳) $\frac{8}{88}$ (۴)

۳۳- اگر داشته باشیم $P(A) = 0.5$ و $P(A \cup B) = 0.6$ و $P(B) = 0.2$ ، آنگاه کدام گزینه درست است؟

- (۱) A و B ناسازگارند. (۵) $P(B|A) = \frac{2}{3}$ (۳) (۴) A و B مستقل هستند. (۵) $P(A|B) = \frac{1}{3}$

۳۴- دو تاس را با هم پرتاب می‌کنیم. احتمال آن که مجموع اعداد رو شده روی دو تاس مضرب ۳ باشد، کدام است؟

- ① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{1}{3}$ ③ $\frac{1}{4}$ ④ $\frac{1}{6}$

۳۵- در پرتاب یک سکه و تاس، اگر A پیشامد رو آمدن سکه یا بزرگ‌تر از ۳ آمدن تاس و B پیشامد رو آمدن سکه و زوج آمدن تاس باشد، آن‌گاه $\frac{P(A)}{P(B)}$ کدام است؟

- ① ۲ ② $\frac{1}{2}$ ③ ۳ ④ $\frac{1}{3}$

۳۶- در آزمایشگاهی ۳ موش سفید و ۴ موش سیاه نگهداری می‌شوند. اگر به طور تصادفی ۴ موش از بین آن‌ها جهت آزمایشی برداشته شوند، با کدام احتمال فقط یکی از موش‌های مورد آزمایش، سفید است؟

- ① $\frac{2}{7}$ ② $\frac{2}{5}$ ③ $\frac{3}{7}$ ④ $\frac{3}{5}$

۳۷- در تیراندازی با یک تفنگ خاص احتمال اصابت گلوله به هدف ۹۰ درصد است. اگر هنگام استفاده از این تفنگ تیراندازی را آن قدر ادامه دهیم تا گلوله به هدف اصابت نماید، احتمال آن که دقیقاً ۳ گلوله مصرف شود کدام است؟

- ① ۰٫۲۷ ② ۰٫۲۷ ③ ۰٫۰۰۹ ④ ۰٫۰۹

۳۸- در یک روستا ۵۴ درصد جمعیت را مردان و ۴۶ درصد را زنان تشکیل می‌دهند. اگر ۶۰ درصد مردان و ۷۵ درصد زنان دفترچه سلامت داشته باشند، با کدام احتمال یک فرد انتخابی به تصادف از بین آن‌ها، دفترچه سلامت دارد؟

- ① ۰٫۶۵۸ ② ۰٫۶۶۹ ③ ۰٫۶۸۵ ④ ۰٫۶۹۶

۳۹- از ۷ دانش آموز ریاضی و ۵ دانش آموز تجربی یک تیم ۵ نفری تشکیل می‌شود. با کدام احتمال لااقل سه نفر آنان گروه تجربی است؟

- ① $\frac{3}{88}$ ② $\frac{5}{88}$ ③ $\frac{41}{99}$ ④ $\frac{41}{132}$

۴۰- در پرتاب دو تاس اگر مجموع دو تاس بزرگ‌تر از ۹ باشد، احتمال آن که هر دو تاس مساوی باشند به تقریب کدام است؟

- ① ۳۳٪ ② ۵۰٪ ③ ۶۶٪ ④ ۷۵٪

۴۱- اگر $P(E) = \frac{1}{4}$ و $P(F|E) = \frac{1}{2}$ و $P(E|F) = \frac{1}{3}$ باشد در این صورت $P(F)$ کدام است؟

- ① $\frac{1}{8}$ ② $\frac{2}{3}$ ③ $\frac{3}{8}$ ④ $\frac{1}{3}$

۴۲- اگر ده جفت کفش به روی هم ریخته شود و از بین آن ها دو لنگه به تصادف انتخاب کنیم آن گاه احتمال این که دو لنگه متعلق به یک جفت باشند برابر است با:

- ① $\frac{1}{10}$ ② $\frac{1}{20}$ ③ $\frac{1}{19}$ ④ $\frac{1}{400}$

۴۳- یک خانواده ی سه فرزندی با کدام احتمال، حداقل دو فرزند دختر دارد؟ (در صورتی که می دانیم حداقل یکی از فرزندان، دختر است.)

- ① $\frac{3}{8}$ ② $\frac{5}{8}$ ③ $\frac{3}{7}$ ④ $\frac{4}{7}$

۴۴- دو تاس را با هم پرتاب می کنیم. اگر S فضای نمونه ای مربوط به اعداد رو شده روی دو تاس و A پیشامد مضرب ۳ بودن مجموع اعداد رو شده باشد، حاصل $\frac{n(S)}{n(A)}$ کدام است؟

- ① ۴ ② ۳ ③ ۲ ④ ۱

۴۵- اگر دو پیشامد ناسازگار A و B را در نظر بگیریم آنگاه کدام گزینه درست است؟

- ① A' و B' دو پیشامد ناسازگارند. ② $A \cup B = \emptyset$ ③ $A \cup B' = B \cap A'$ ④ $A - B' = \emptyset$

۴۶- از بین اعداد ۲ رقمی مضرب ۹ عددی به تصادف انتخاب می کنیم. احتمال آن که مجموع ارقام عدد انتخاب شده زوج باشد کدام است؟

- ① ۱۰٪ ② ۲۰٪ ③ ۳۰٪ ④ ۴۰٪

۴۷- در پرتاب ۳ تاس با یکدیگر، احتمال آنکه مجموع ارقام رو شده بزرگ تر از ۱۶ نباشند، کدام است؟

- ① $\frac{50}{54}$ ② $\frac{51}{54}$ ③ $\frac{52}{54}$ ④ $\frac{53}{54}$

۴۸- در یک خانواده ی سه فرزندی می دانیم فرزند اول آن ها دختر است، با کدام احتمال لااقل یکی از فرزندان پسر است؟

- ① $\frac{1}{3}$ ② $\frac{1}{2}$ ③ $\frac{5}{8}$ ④ $\frac{3}{4}$

۴۹- جدول زیر چگونگی توزیع کارمندان اداره ای را نشان می دهد احتمال این که کارمندی از این اداره مرد یا لیسانس باشد کدام است؟

مدرک/جنسیت	لیسانس	غیر لیسانس
زن	۱۰	۳۰
مرد	۲۰	۴۰

- ① ۰٫۴ ② ۰٫۵ ③ ۰٫۶ ④ ۰٫۷

۵۰- در پرتاب ۲ تاس اگر بدانیم مجموع اعداد رو شده ۶ است با چه احتمالی اعداد رو شده باهم برابرند؟

- ① $\frac{1}{5}$ ② $\frac{1}{6}$ ③ $\frac{1}{7}$ ④ $\frac{1}{3}$

۵۱- در یک کیسه ۱۰ مهره وجود دارد که ۲ تای آنها قرمز است. سه مهره از کیسه بیرون می آوریم. چقدر احتمال دارد که حداقل یکی از مهره ها قرمز باشد؟

۱۴) $\frac{3}{5}$

۱۵) $\frac{8}{15}$

۱۶) $\frac{2}{5}$

۱) $\frac{7}{15}$

۵۲- یک تاس همگن را دو بار می ریزیم. اگر مجموع دو عدد رو شده کمتر از ۶ باشد، احتمال یکسان بودن دو عدد رو شده کدام است؟

۱۴) $\frac{4}{5}$

۱۵) $\frac{3}{5}$

۱۶) $\frac{2}{5}$

۱) $\frac{1}{5}$

۵۳- ظرفی حاوی ۴ گلوله سفید و ۲ گلوله سیاه است در کدام یک از آزمایش های زیر تعداد عضوهای فضای نمونه ای بیش تر است؟
 ۱) یک گلوله به تصادف برمی داریم ۲) دو گلوله بدون جایگذاری برداریم ۳) دو گلوله با جایگذاری برداریم ۴) دو گلوله به تصادف برداریم

۵۴- اگر A و B دو پیشامد ناسازگار باشند کدام رابطه نادرست است؟

۱۴) $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$

۱۵) $P(A' \cap B') = 0$

۱۶) $P(A \cap B) = 0$

۱) $P(A' \cup B') = 1$

۵۵- در یک جامعه ی ۲۰۰ نفری گروه خونی افراد در جدول زیر است. اگر تنها یک فرد از بین آنها انتخاب شود با کدام احتمال گروه خونی وی O یا AB است؟

	A	B	AB	O
گروه خونی	۴۵	۶۵	۵۴	۳۶
فراوانی				

۱۴) ۰٫۴۵

۱۵) ۰٫۵۵

۱۶) ۰٫۶۱

۱) ۰٫۷۳

۵۶- از بین اعداد سه رقمی کوچکتر از ۱۹۹ عددی را به تصادف انتخاب می کنیم. احتمال اینکه مربع کامل باشد چند درصد است؟

۱۴) ۶

۱۵) ۵

۱۶) ۴

۱) ۳

۵۷- با اعداد ۰، ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ و بدون تکرار ارقام یک عدد سه رقمی می نویسیم. احتمال اینکه عدد نوشته شده بر ۵ بخش پذیر باشد کدام است؟

۱۴) ۳۹%

۱۵) ۳۸%

۱۶) ۳۷%

۱) ۳۶%

۵۸- می خواهیم ۸ کتاب که دقیقاً یک کتاب ریاضی و یک کتاب فیزیک در بین آنها هستند را کنار هم بچینیم. احتمال آن که بین ریاضی و فیزیک دقیقاً ۳ کتاب قرار بگیرد کدام است؟

۱۴) $\frac{1}{7}$

۱۵) $\frac{1}{40}$

۱۶) $\frac{1}{41}$

۱) $\frac{1}{42}$

۵۹- بهروز جهت مشارکت در یک مسابقه، از بین پرسش های ۵ بسته ریاضی، ۷ بسته تجربی و ۶ بسته علوم انسانی، به تصادف یک بسته اختیار کرده است. احتمال برنده شدن در هر بسته این دروس به ترتیب ۷/۰، ۸/۰ و ۹/۰ است. با کدام احتمال، بهروز برنده می شود؟

۱۴) $\frac{31}{36}$

۱۵) $\frac{30}{36}$

۱۶) $\frac{29}{36}$

۱) $\frac{25}{36}$

۶۰- چه تعداد از گزاره‌های زیر همواره صحیح هستند؟

الف) اگر A و B دو پیشامد ناسازگار باشند، در این صورت رابطه $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$ برقرار است.

ب) اگر A و B دو پیشامد از فضای نمونه‌ای S باشند و $A \subseteq B$ آن گاه $P(A) \leq P(B)$

ج) اگر A, B و C سه پیشامد از فضای نمونه‌ای S باشند، این سه پیشامد را دو به دو ناسازگار می‌نامیم، هرگاه $A \cap B \cap C = \emptyset$ باشد.

د) اگر S فضای نمونه‌ای یک آزمایش تصادفی باشد، آن گاه همواره $0 \leq P(S) \leq 1$ است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)



گروه آموزشی بیست و شو

WWW.20SHOO.IR