



p30konkor.com

عنوان آزمون : ریاضی ۱۰ فصل ۷

زمان آزمون :

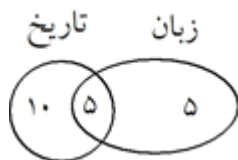
تاریخ برگزاری

نام و نام خانوادگی :

پایه تحصیلی :

نام دبیر :

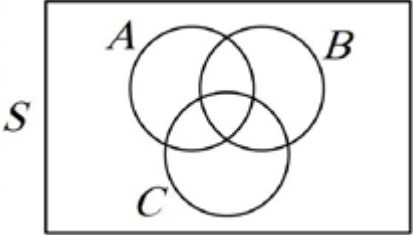
ردیف	لطفا پاسخ سوالات را روی همین برگ بنویسید	بارم								
۱	عددی از اعضای مجموعه‌ی $S = \{۱, ۲, ۳, ۴, ۵, ۶, ۷\}$ انتخاب می‌شود مطلوب است احتمال آن‌که: الف) عدد انتخاب شده کمتر از ۶ باشد. ب) عدد انتخاب شده فرد باشد. ج) عدد انتخاب شده کمتر از ۶ یا فرد باشد.									
۲	احتمال آن‌که دانش‌آموزی در درس ریاضی قبول شود $۰/۷$ و احتمال این‌که در درس شیمی قبول شود $۰/۸۵$ و احتمال آن‌که در هر دو درس قبول شود $۰/۶$ است. احتمال آن‌که حداقل در یکی از دروس ریاضی و شیمی قبول شود چقدر است؟									
۳	هر یک از اعداد زوج طبیعی کوچکتر از ۲۵ را روی یک کارت نوشته و یکی از کارت‌ها را به تصادف برمی‌داریم، مطلوب است: الف) فضای نمونه‌ای این آزمایش ب) پیشامد A که در آن عدد روی کارت اول یا مضرب ۳ باشد.									
۴	درست یا نادرست بودن گزینه‌ی زیر را مشخص کنید. در فضای نمونه‌ای پرتاب یک تاس، پیشامد رو شدن عددی بزرگتر از ۶، یک پیشامد حتمی است.									
۵	فرض کنید A و B و C سه پیشامد از فضای نمونه‌ای S باشند. هریک از عبارتهای توصیفی زیر را با نمودار ون نمایش دهید و هاشور بزنید. الف) پیشامدهای A و C رخ بدهند؛ ولی B رخ ندهد. ب) فقط پیشامد B رخ بدهد. پ) پیشامد B رخ بدهد و C رخ ندهد.									
۶	خانواده‌ای دارای ۳ فرزند است. فضای نمونه‌ای مربوط به فرزندان این خانواده را و پیشامد آن‌که حداقل یکی از فرزندان دختر باشد را مشخص کنید.									
۷	جدول زیر را کامل کنید. <table><tr><th>سوال (متغیر)</th><th>نوع متغیر</th></tr><tr><td>موی شما چه رنگی است؟</td><td></td></tr><tr><td>وزن شما چه عددی است؟</td><td></td></tr><tr><td>چه قدر از تماشای فوتبال لذت می‌برید؟</td><td></td></tr></table>	سوال (متغیر)	نوع متغیر	موی شما چه رنگی است؟		وزن شما چه عددی است؟		چه قدر از تماشای فوتبال لذت می‌برید؟		
سوال (متغیر)	نوع متغیر									
موی شما چه رنگی است؟										
وزن شما چه عددی است؟										
چه قدر از تماشای فوتبال لذت می‌برید؟										
۸	ترس از بیکاری برای بخشی از مردم وجود دارد. بررسی وضعیت شغلی کارمندان شاغل در یک شرکت خصوصی، نشان داده از هر ۵ نفر، ۱ نفر نگران از دست دادن شغل خود است. در این بررسی جامعه و نمونه را مشخص کنید.									



نمودار مقابل نشان‌دهنده‌ی این اطلاعات است:

از مجموع ۱۸۰ نفر دانش‌آموز دوره‌ی پیش‌دانشگاهی که همگی دو درس تاریخ و زبان انگلیسی را گرفته‌اند، ۱۵ نفر در درس تاریخ، ۱۰ نفر در درس زبان انگلیسی و ۵ نفر در هر دو درس نمره‌ی کمتر از ۱۲ گرفته‌اند. با توجه به این اطلاعات به ۵ سوال بعدی پاسخ دهید:

۹	احتمال این‌که دانش‌آموزی به تصادف از این کلاس انتخاب شود، که در درس تاریخ نمره‌ی کمتر از ۱۲ ولی در درس زبان انگلیسی نمره‌ی ۱۲ یا بیشتر گرفته باشد چقدر است؟
۱۰	احتمال این‌که دانش‌آموزی به تصادف از این کلاس انتخاب شود، که در درس زبان انگلیسی نمره‌ی کمتر از ۱۲ ولی در درس تاریخ نمره‌ی ۱۲ یا بیشتر گرفته باشد چقدر است؟
۱۱	احتمال این‌که دانش‌آموزی به تصادف از این کلاس انتخاب شود، که در هر دو درس نمره‌ی کمتر از ۱۲ گرفته باشد چقدر است؟
۱۲	احتمال این‌که دانش‌آموزی به تصادف از این کلاس انتخاب شود، که حداقل در یکی از این دو درس نمره‌ی کمتر از ۱۲ گرفته باشد چقدر است؟
۱۳	احتمال این‌که دانش‌آموزی به تصادف از این کلاس انتخاب شود، که در هیچ‌یک از این دو درس نمره‌ی کمتر از ۱۲ نگرفته باشد چقدر است؟
۱۴	در جعبه‌ای ۶ لامپ سالم و ۴ لامپ معیوب موجود است. سه لامپ به تصادف و هم‌زمان خارج می‌کنیم، احتمال آن‌که لامپ‌ها از یک نوع باشند را بیابید.
۱۵	نوع متغیرهای زیر را مشخص کنید. الف) رشته تحصیلی (ب) وزن دانش‌آموز (ج) درجه حرارت (د) رتبه کنکور
۱۶	خانواده‌ای دارای سه فرزند است. مطلوب است: الف) فضای نمونه‌ای برای جنسیت فرزندان این خانواده را بنویسید. ب) پیشامد A که در آن فرزند اول یا دوم پسر باشد. ج) پیشامد B که در آن خانواده حداقل دو دختر داشته باشد. د) پیشامد $B' \cap A$ را بنویسید.
۱۷	در پرتاب یک سکه و یک تاس مطلوب است: الف) فضای نمونه‌ای این پدیده تصادفی را بنویسید. ب) پیشامد A که در آن سکه پشت یا تاس ۳ باشد. ج) پیشامد B که در آن عدد روی تاس کمتر از ۵ باشد. د) پیشامد $A - B$ را بنویسید.

	<p>تاس سالمی را ۲ بار می‌اندازیم. مطلوب است:</p> <p>الف) تعداد اعضای فضای نمونه را بنویسید.</p> <p>ب) پیشامد A که در آن قدرمطلق تفاضل اعداد رو شد دو باشند.</p> <p>ج) پیشامد B که در آن اعداد رو شده اول باشند.</p> <p>د) پیشامدی که A رخ می‌دهد ولی B رخ ندهد را بنویسید.</p>	۱۸
	<p>در یک خانواده با سه فرزند، پیشامدهای زیر را بنویسید و مشخص کنید کدام دو پیشامد ناسازگار هستند؟</p> <p>الف) A پیشامد آن که فرزند اول و دوم دختر باشند.</p> <p>ب) B پیشامد آن که حداقل یک پسر داشته باشند.</p> <p>ج) C پیشامد آن که فقط جنسیت فرزند اول و آخر یکی باشد.</p>	۱۹
	<p>فرض کنید A ، B و C سه پیشامد از فضای نمونه در نمودار ون زیر باشند:</p> <p>پیشامدهای A و B رخ بدهند ولی C رخ ندهد را سایه بزنید.</p>	۲۰

الف) $A = \{1, 2, 3, 4, 5\} \rightarrow P(A) = \frac{5}{7}$

ب) $B = \{1, 3, 5, 7\} \rightarrow P(B) = \frac{4}{7}$

ج) $C = \{1, 2, 3, 4, 5, 7\} \rightarrow P(C) = \frac{6}{7}$

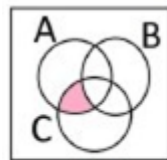
$p(A \cup B) = p(A) + p(B) - p(A \cap B) = 0/7 + 0/85 - 0/6 = 0/95$ (0/25)

(0/25) (0/25)

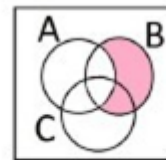
الف) $S = \{2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18\}$ (0/25)

ب) $A = \{2, 6, 12, 18\}$ (0/5)

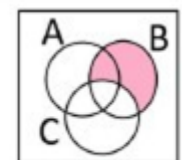
(0/25) نادرست



الف



ب



ج

فضای نمونه ای $S = \{ppp, ppd, pdp, dpp, dpd, ddp, ddd\}$

پیشامد $E = \{ppd, pdp, dpp, pdd, dpd, ddp, ddd\}$

سوال (متغیر)	نوع متغیر
موی شما چه رنگی است؟	کیفی
وزن شما چه عددی است؟	کمی
چه قدر از تماشای فوتبال لذت می‌برید؟	کیفی

جامعه آماری: مردم شاغل در جامعه

نمونه: افراد شاغل در یک شرکت خصوصی

$A \cap B' = A - B$

B با نمره کمتر از ۱۲ در درس زبان

$\Rightarrow p(A - B) = \frac{n(A - B)}{n(s)} = \frac{10}{180} = \frac{1}{18}$

A با نمره کمتر از ۱۲ در درس تاریخ

$B \cap A' = B - A$

$p(B - A) = \frac{5}{180} = \frac{1}{36}$

$$P(A \cap B) = \frac{5}{180} = \frac{1}{36}$$

۱۱

$$p(A \cup B) = p(A) + p(B) - p(A \cap B)$$

۱۲

$$p(A \cup B) = \frac{15}{180} + \frac{10}{180} - \frac{5}{180}$$

$$p(A \cup B) = \frac{20}{180} = \frac{1}{9}$$

$$p(A \cup B)' = 1 - \frac{20}{180} = \frac{8}{9}$$

۱۳

$$\left(\frac{0}{25}\right) \left(\frac{0}{25}\right) \left(\frac{0}{25}\right)$$

۱۴

$$P(\text{لامپ‌ها از یک نوع}) = \frac{\binom{6}{3} + \binom{4}{3}}{\binom{10}{3}}$$

$$\left(\frac{0}{25}\right)$$

(د) کیفی ترتیبی

(ج) کمی فاصله‌ای

(ب) کمی نسبتی

(الف) کیفی اسمی

۱۵

(الف)

۱۶

$$S = \left\{ (پ, پ, پ), (د, پ, پ), (پ, د, پ), (پ, پ, د), (د, د, پ), (د, پ, د), (پ, د, د), (د, د, د) \right\}$$

(ب)

$$A = \left\{ (پ, پ, پ), (د, پ, پ), (پ, د, پ), (پ, پ, د), (د, پ, د), (پ, د, د) \right\}$$

(ج)

$$B = \left\{ (د, د, پ), (د, پ, د), (پ, د, د), (د, د, د) \right\}$$

(د)

$$B' \cap A = A \cap B' = A - B = \left\{ (پ, پ, پ), (د, پ, پ), (پ, د, پ), (پ, پ, د) \right\}$$

$$S = \{(1, پ), (1, ر), (2, پ), (2, ر), (3, پ), (3, ر), (4, پ), (4, ر), (5, پ), (5, ر), (6, پ), (6, ر)\}$$

ب

$$A = \{(1, پ), (2, پ), (3, پ), (3, ر), (4, پ), (5, پ), (6, پ)\}$$

ج

$$B = \{(1, پ), (1, ر), (2, پ), (2, ر), (3, پ), (3, ر), (4, پ), (4, ر)\}$$

د

$$A - B = \{(5, پ), (6, پ)\}$$

$$n(S) = \begin{matrix} \text{پرتاب اول} \\ \downarrow \\ 6 \end{matrix} \times \begin{matrix} \text{پرتاب دوم} \\ \downarrow \\ 6 \end{matrix} = 36$$

ب

$$A = \{(1, 3), (3, 1), (2, 4), (4, 2), (3, 5), (5, 3), (4, 6), (6, 4)\}$$

ج

$$B = \{(2, 2), (2, 3), (2, 5), (3, 2), (3, 3), (3, 5), (5, 2), (5, 3), (5, 5)\}$$

د

$$A - B = \{(1, 3), (3, 1), (2, 4), (4, 2), (4, 6), (6, 4)\}$$

$$A = \{(د, د, پ), (د, د, د)\}$$

ب

$$B = \{(پ, پ, پ), (د, پ, پ), (پ, د, پ), (پ, پ, د), (د, د, پ), (د, پ, د), (پ, د, د)\}$$

ج

$$C = \{(د, پ, د), (پ, د, پ)\}$$

پیشامدهای A و C ناسازگار هستند، زیرا هیچ اشتراکی ندارند.

