



p30konkor.com

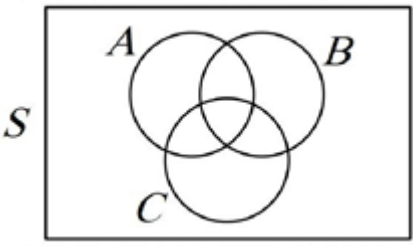
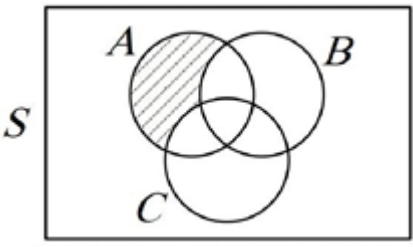
عنوان آزمون : ریاضی ۱۰ فصل ۷

دانلود شده از : سایت پی سی کنکور

p30.konkor.com

ردیف	لطفًا پاسخ سوالات را روی همین برگ بنویسید	بارم
۱	<p>جاهای خالی را با عبارات مناسب تکمیل کنید.</p> <p>الف) اولین قدم برای یافتن داده‌ها و بررسی متغیر موردنظر ..... است.</p> <p>ب) تعداد اعضای جامعه را ..... جامعه می‌نامیم.</p> <p>پ) نمودار ..... بهتر نشان می‌دهد که داده‌ها کجا متراکم‌تر و کجا پراکنده‌ترند.</p> <p>پاسخ: ۱ الف) اندازه‌گیری یا سنجش پ) جعبه‌ای</p> <p>سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۰</p> <p>ب) اندازه</p>	
۲	<p>درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید.</p> <p>هنگامی که داده دورافتاده داشته باشیم، می‌توانیم از میانه و دامنه میان‌چارکی استفاده کنیم.</p> <p>پاسخ: ۱ درست</p> <p>سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۰</p>	
۳	<p>در پرتاب دو تاس، پیشامد «مجموع اعداد رو شده بزرگ‌تر از ۱۰ باشد» را بنویسید.</p> <p>پاسخ: ۱</p> <p>سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-دی ماه ۱۴۰۰</p> <p>ص ۱۸) <math>A = \{(5, 6), (6, 5), (6, 6)\}</math></p>	
۴	<p>الف) نمونه را تعریف کنید.</p> <p>ب) نوع هریک از متغیرهای زیر را به صورت کامل بنویسید.</p> <p>۱- قد افراد ۲- رنگ مو</p> <p>پاسخ: ۱ الف) بخشی از جامعه را که برای مطالعه انتخاب می‌شود را نمونه می‌گویند. ب) ۱- قد افراد: متغیر کمی پیوسته ۲- رنگ مو: متغیر کیفی اسمی</p> <p>سوالات و مطالب تالیفی-سال تحصیلی ۱۴۰۱_۱۴۰۰ -دهم</p>	
۵	<p>الف) جامعه را تعریف کنید.</p> <p>ب) نوع هریک از متغیرهای زیر را به صورت کامل بنویسید.</p> <p>۱- تعداد افراد ۲- مراحل زندگی</p> <p>پاسخ: ۱ الف) مجموعه تمام افراد یا اشیایی که درباره یک یا چند ویژگی آن تحقیق صورت گیرد، جامعه نامیده می‌شود. ب) ۱- تعداد افراد: متغیر کمی گسسته ۲- مراحل زندگی: متغیر کیفی ترتیبی</p> <p>سوالات و مطالب تالیفی-سال تحصیلی ۱۴۰۱_۱۴۰۰ -دهم</p>	
۶	<p>نوع متغیرهای زیر را از لحاظ ترتیبی یا اسمی بودن مشخص کنید.</p> <p>الف) رنگ پیراهن افراد ب) سطح سواد (دیپلم، فوق دیپلم و لیسانس)</p> <p>پاسخ: ۱ الف) کیفی اسمی ب) کیفی ترتیبی</p> <p>سوالات و مطالب تالیفی-سال تحصیلی ۱۴۰۱_۱۴۰۰ -دهم</p>	

۷	متغیر کمی را تعریف و انواع آن را بنویسید.	پاسخ: ۱ متغیرهایی را که قابل اندازه‌گیری هستند متغیرهای کمی می‌گویند. کمی پیوسته و کمی گسسته.	سوالات و مطالب تالیفی-سال تحصیلی ۱۴۰۱_۱۴۰۰ -دهم
۸	نوع متغیرهای زیر را مشخص کنید. الف) انواع کشتی (تفریحی - نفت‌کش - جنگی) ب) مدت زمانی که از خانه به کتابخانه می‌رسید ج) رنگ ماشین عبوری از یک خیابان	پاسخ: ۱ الف) کیفی      ب) کمی      ج) کیفی کمی <input type="checkbox"/> کیفی <input type="checkbox"/> کمی <input type="checkbox"/> کیفی <input type="checkbox"/> کمی <input type="checkbox"/> کیفی <input type="checkbox"/>	سوالات و مطالب تالیفی-سال تحصیلی ۱۴۰۱_۱۴۰۰ -دهم
۹	متغیرهایی را که قابل اندازه‌گیری هستند ..... و متغیرهایی را که قابل اندازه‌گیری نیستند ..... می‌گویند.	پاسخ: ۱ متغیرهای کمی - متغیرهای کیفی	سوالات و مطالب تالیفی-سال تحصیلی ۱۴۰۱_۱۴۰۰ -دهم
۱۰	یک خانواده دارای ۳ فرزند است. احتمال آنکه این خانواده حداکثر ۲ فرزند دختر داشته باشد، چقدر است؟	پاسخ: ۱ $n(s) = 2^3 = 8$ $A = \{(P, P, P), (P, P, D), (P, D, P), (P, D, D), (D, P, P), (D, P, D), (D, D, P)\}$ $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{7}{8}$	سوالات و مطالب تالیفی-سال تحصیلی ۱۴۰۱_۱۴۰۰ -دهم
۱۱	کدامیک از پدیده‌های زیر تصادفی و کدامیک قطعی است؟ الف) مشاهده عدد ۳ در پرتاب یک تاس که روی هر شش وجه آن، عدد ۳ حک شده باشد. ب) نتیجه یک آزمون چهار گزینه‌ای که نیمی از سؤالات آن را شانس پاسخ داده‌ایم.	پاسخ: ۱ الف) قطعی      ب) تصادفی	سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۱
۱۲	از بین ۴ مهره سفید و ۳ مهره سیاه، به تصادف ۲ مهره انتخاب می‌کنیم. احتمال این را که هر دو مهره سفید باشد، محاسبه کنید.	پاسخ: ۱ $n(s) = \binom{7}{2} = \frac{7!}{2! \times 5!} = 21$ $n(A) = \binom{4}{2} = 6$ $P(A) = \frac{6}{21} = \frac{2}{7}$	سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دوازدهم-خردادماه ۱۴۰۱

	<p>فرض کنید A ، B و C سه پیشامد از فضای نمونه در نمودار ون زیر باشند: فقط پیشامد A رخ دهد را سایه بزنید.</p>  <p>سوالات و مطالب تالیفی-سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ -دهم</p>  <p>پاسخ: ۱</p>	۱۳
	<p>احتمال قبولی مریم در درس ریاضی <math>\frac{۰}{۴}</math> ، احتمال قبولی در درس شیمی <math>\frac{۰}{۳۵}</math> است و احتمال قبولی او در هر دو درس <math>\frac{۰}{۱۵}</math> است. احتمال آن که حداقل در یک درس قبول شود را به دست آورید.</p> <p>سوالات و مطالب تالیفی-سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ -دهم</p> <p>پاسخ: ۱</p> $P(A) = \frac{۰}{۴}$ $P(B) = \frac{۰}{۳۵}$ $P(A \cap B) = \frac{۰}{۱۵}$ $P(A \cup B) = ?$ $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$ $P(A \cup B) = \frac{۰}{۴} + \frac{۰}{۳۵} - \frac{۰}{۱۵} = \frac{۰}{۶}$	۱۴
	<p>نوع متغیرهای زیر را از نظر کمی، کیفی، گسسته، پیوسته، اسمی و ترتیبی مشخص کنید.</p> <p>الف) میزان بازندگی برحسب سانتی متر در یک شهر ب) گروه خونی دانش آموزان یک کلاس</p> <p>سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دهم-خردادماه ۱۴۰۳</p> <p>پاسخ: ۱ الف) کمی پیوسته      ب) کیفی اسمی</p>	۱۵
	<p>اگر ۶ نامزد انتخابات شورای مدرسه که دو نفر از آنها هم کلاسی هستند به تصادف در یک ردیف قرار بگیرند، چقدر احتمال دارد که این دو هم کلاسی کنار هم باشند؟</p> <p>سوالات امتحانات نهایی متوسطه-دهم-خردادماه ۱۴۰۳</p> <p>پاسخ: ۱</p> $n(S) = ۶!$ $n(A) = ۵! \Rightarrow P(A) = \frac{۵!}{۶!} = \frac{۱}{۶}$	۱۶

	<p>دو تاس را با هم می‌اندازیم. پیشامد A را «هر دو تاس مضرب ۵ باشند» و پیشامد B را «مجموع دو تاس ۱۱ باشد» تعریف می‌کنیم:</p> <p>الف) A و B را با نمایش اعضا مشخص کنید.</p> <p>ب) آیا این دو پیشامد ناسازگارند؟ چرا؟</p> <p>سوال‌ات امتحانات نهایی متوسطه-دهم-خردادماه ۱۴۰۳</p> <p>پاسخ: ۱</p> <p>الف) <math>A = \{(5, 5)\}</math> <math>B = \{(6, 5), (5, 6)\}</math></p> <p>ب) خیر زیرا: <math>A \cap B = \emptyset</math></p>	۱۷
	<p>اعداد ۳، ۴، ۵، ۶، ۷ را روی پنج کارت نوشته و به تصادف کنار هم قرار می‌دهیم. چقدر احتمال دارد که اعداد فرد کنار هم باشند؟</p> <p>سوال‌ات و مطالب تالیفی-سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳-دهم</p> <p>پاسخ: ۱</p> <p><math>n(S) = 5!</math></p> <p><math>3!, 5, 7, 4, 6 = 3! \times 3! \Rightarrow n(A) = 3! \times 3!</math></p> <p><math>P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3! \times 3!}{5!} = \frac{3! \times 6}{5 \times 4 \times 3!} = \frac{3}{10}</math></p>	۱۸
	<p>یک تاس و یک سکه را می‌اندازیم. مطلوب است احتمال آن که:</p> <p>الف) تاس فرد یا سکه رو بیاید.</p> <p>ب) تاس کوچک‌تر از ۳ و سکه پشت بیاید.</p> <p>سوال‌ات و مطالب تالیفی-سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳-دهم</p> <p>پاسخ: ۱ الف)</p> <p><math>n(S) = 2 \times 6 = 12</math></p> <p><math>A = \{(1, P), (1, R), (3, P), (3, R), (5, P), (5, R), (2, R), (4, R), (6, R)\}</math></p> <p><math>P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{9}{12} = \frac{3}{4}</math></p> <p>ب)</p> <p><math>B = \{(1, P), (2, P)\} \Rightarrow P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}</math></p>	۱۹
	<p>اگر از بین ۶ نفر که فقط دو نفر از آن‌ها رشته ریاضی هستند، به تصادف در یک ردیف قرار بگیرند، چقدر احتمال دارد که دو دانش آموز ریاضی کنار هم باشند؟</p> <p>سوال‌ات و مطالب تالیفی-سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳-دهم</p> <p>پاسخ: ۱</p> <p><math>n(S) = 6!</math></p> <p><math>2!</math></p> <p>دو دانش آموز ریاضی <math>4 = 2! \times 5! \Rightarrow n(A) = 5! \times 2!</math></p> <p><math>P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{5! \times 2!}{6!} = \frac{5! \times 2}{6 \times 5!} = \frac{1}{3}</math></p>	۲۰

	<p>اعداد ۱، ۲، ۳، ۴، ۵ را روی پنج کارت نوشته و به تصادف کنار هم قرار می‌دهیم. چقدر احتمال دارد که اعداد زوج کنار هم باشند؟</p> <p>سوالات و مطالب تالیفی-سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳-دهم</p> <p>پاسخ: ۱</p> $n(S) = 5!$ <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">۲!</div> $2, 4, 1, 3, 5 = 2! \times 2! \Rightarrow n(A) = 2! \times 2!$ $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{2! \times 2!}{5!} = \frac{2! \times 2}{5 \times 4!} = \frac{2}{5}$	۲۱
	<p>دو تاس را با هم می‌اندازیم. پیشامد A را «هر دو تاس مضرب ۳ باشند» و پیشامد B را «مجموع دو تاس ۵ باشند» تعریف می‌کنیم:</p> <p>الف) A و B را با نمایش اعضاء مشخص کنید.</p> <p>ب) آیا این دو پیشامد ناسازگارند؟ چرا؟</p> <p>سوالات و مطالب تالیفی-سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳-دهم</p> <p>پاسخ: ۱ الف)</p> $A = \{(3, 3), (3, 6), (6, 3), (6, 6)\}$ $B = \{(1, 4), (2, 3), (3, 2), (4, 1)\}$ <p>ب) بله - زیرا <math>A \cap B = \emptyset</math> می‌باشد.</p>	۲۲
	<p>دو تاس را با هم می‌اندازیم. پیشامد A را «هر دو تاس زوج باشند» و پیشامد B را «مجموع دو تاس ۶ باشند» تعریف می‌کنیم:</p> <p>الف) A و B را با نمایش اعضاء مشخص کنید.</p> <p>ب) آیا این دو پیشامد ناسازگارند؟ چرا؟</p> <p>سوالات و مطالب تالیفی-سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳-دهم</p> <p>پاسخ: ۱ الف)</p> $A = \{(2, 2), (2, 4), (2, 6), (4, 2), (4, 4), (4, 6), (6, 2), (6, 4), (6, 6)\}$ $B = \{(1, 5), (2, 4), (3, 3), (4, 2), (5, 1)\}$ <p>ب) خیر. زیرا <math>A \cap B \neq \emptyset</math> می‌باشد.</p>	۲۳
	<p>اگر A و B دو پیشامد از فضای نمونه‌ای S باشند، به طوری که <math>P(A') = 0/6</math>، <math>P(B') = 0/7</math> و <math>P(A \cup B) = 0/5</math>، مقدار <math>P(A \cap B)</math> را به دست آورید.</p> <p>سوالات و مطالب تالیفی-سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳-دهم</p> <p>پاسخ: ۱</p> $P(A) = 1 - P(A') = 1 - 0/6 = 0/4$ $P(B) = 1 - P(B') = 1 - 0/7 = 0/3$ $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) \Rightarrow 0/5 = 0/4 + 0/3 - P(A \cap B)$ $\Rightarrow P(A \cap B) = 0/7 - 0/5 \Rightarrow P(A \cap B) = 0/2$	۲۴

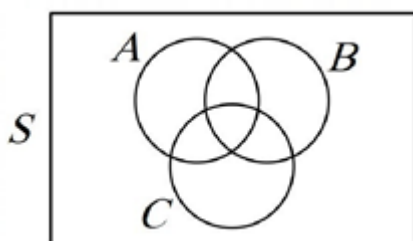
با قرار دادن ارقام ۴ و ۲ و ۱ و ۰ در کنار هم (بدون تکرار) اعداد سه رقمی ساخته‌ایم:  
 الف) تعداد اعداد فضای نمونه‌ای را بنویسید.  
 ب) پیشامد A که اعداد فرد باشند.  
 ج) پیشامد B که در آن اعداد مضرب سه باشند.  
 د) پیشامد  $A \cap B$  را بنویسید.

سوالات و مطالب تالیفی-سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳-دهم

۲۵

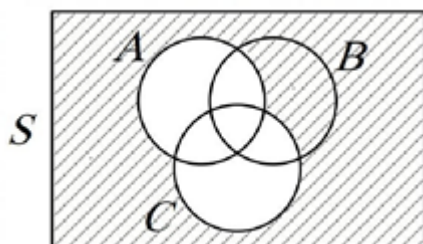
- پاسخ: ۱ الف)  $n(S) = ۳! \times ۳! \times ۲! = ۱۸$   
 ب)  $A = \{۲۰۱, ۲۴۱, ۴۰۱, ۴۲۱\}$   
 ج)  $B = \{۱۰۲, ۱۲۰, ۲۰۱, ۲۰۴, ۲۱۰, ۲۴۰, ۴۰۲, ۴۲۰\}$   
 د)  $A \cap B = \{۲۰۱\}$

فرض کنید A، B و C سه پیشامد از فضای نمونه در نمودار ون زیر باشند:  
 پیشامدهای A و C رخ ندهند را سایه بزنید.



سوالات و مطالب تالیفی-سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳-دهم

۲۶



پاسخ: ۱

در یک خانواده با سه فرزند، پیشامدهای زیر را بنویسید و مشخص کنید کدام دو پیشامد ناسازگار هستند؟  
 الف) A پیشامد آن که فرزند اول و دوم دختر باشند.  
 ب) B پیشامد آن که حداقل یک پسر داشته باشند.  
 ج) C پیشامد آن که فقط جنسیت فرزند اول و آخر یکی باشد.

سوالات و مطالب تالیفی-سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳-دهم

۲۷

- پاسخ: ۱ الف)  $A = \{(د, د, پ), (د, د, د)\}$   
 ب)  $B = \{(پ, پ, پ), (د, پ, پ), (پ, د, پ), (پ, پ, د), (د, د, پ), (د, د, د), (د, پ, د), (پ, د, د)\}$   
 ج)  $C = \{(د, پ, د), (پ, د, پ)\}$

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

	<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> <p>سوالات و مطالب تالیفی-سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ -دهم</p> <p>پاسخ: ۱ الف)</p> <p>پرتاب دوم    پرتاب اول</p> <p>↓                    ↓</p> $n(S) = 6 \times 6 = 36$ <p>(ب)</p> $A = \{(1, 3), (3, 1), (2, 4), (4, 2), (3, 5), (5, 3), (4, 6), (6, 4)\}$ <p>(ج)</p> $B = \{(2, 2), (2, 3), (2, 5), (3, 2), (3, 3), (3, 5), (5, 2), (5, 3), (5, 5)\}$ <p>(د)</p> $A - B = \{(1, 3), (3, 1), (2, 4), (4, 2), (4, 6), (6, 4)\}$	۲۸
	<p>خانواده‌ای دارای سه فرزند است. مطلوب است:</p> <p>(الف) فضای نمونه‌ای برای جنسیت فرزندان این خانواده را بنویسید.</p> <p>(ب) پیشامد A که در آن فرزند اول یا دوم پسر باشد.</p> <p>(ج) پیشامد B که در آن خانواده حداقل دو دختر داشته باشد.</p> <p>(د) پیشامد <math>B' \cap A</math> را بنویسید.</p> <p>سوالات و مطالب تالیفی-سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳ -دهم</p> <p>پاسخ: ۱ الف)</p> $S = \{(پ, پ, پ), (پ, پ, د), (پ, د, پ), (پ, د, د), (د, پ, پ), (د, پ, د), (د, د, پ), (د, د, د)\}$ <p>(ب)</p> $A = \{(پ, پ, پ), (پ, پ, د), (پ, د, پ), (پ, د, د), (د, پ, پ), (د, پ, د), (د, د, پ), (د, د, د)\}$ <p>(ج)</p> $B = \{(پ, پ, د), (پ, د, پ), (پ, د, د), (د, پ, د), (د, د, پ), (د, د, د)\}$ <p>(د)</p> $B' \cap A = A \cap B' = A - B = \{(پ, پ, پ), (پ, پ, د), (پ, د, پ), (پ, د, د)\}$	۲۹
	<p>در پرتاب دو تاس احتمال آنکه مجموع دو تاس ۵ باشد را حساب کنید.</p> <p>سوالات و مطالب تالیفی-سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ -دهم</p> <p>پاسخ: ۱</p> $n(S) = 6 \times 6 = 36$ $A = \{(1, 4), (4, 1), (2, 3), (3, 2)\} \Rightarrow n(A) = 4$ $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{4}{36} = \frac{1}{9}$	۳۰

	<p>در پرتاب دو تاس احتمال آنکه مجموع دو تاس ۶ باشد و اختلاف آن‌ها ۴ نباشد را به دست آورید.</p> <p>سوالات و مطالب تالیفی-سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰-دهم</p> <p>پاسخ: ۱</p> $n(S) = 6 \times 6 = 36$ $A = \{(3, 3), (2, 4), (4, 2)\} \Rightarrow n(A) = 3$ $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3}{36} = \frac{1}{12}$
۳۲	<p>متغیرهای زیر را در چهار مقیاس کیفی اسمی، کیفی ترتیبی، کمی فاصله‌ای و کمی نسبتی دسته‌بندی کنید.</p> <p>الف) وعده غذایی (ناهار یا شام)          ب) مقیاس ارزشیابی تحصیلی: ضعیف، متوسط، خوب          ج) دمای بدن ماهی          د) طول ماهی‌های قزل‌آلا در رودخانه هراز</p> <p>سوالات و مطالب تالیفی-سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰-دهم</p> <p>پاسخ: ۱</p> <p>الف) کیفی اسمی          ب) کیفی ترتیبی          ج) کمی          د) کمی نسبتی</p>
۳۳	<p>الف) متغیرها به چند دسته تقسیم می‌شوند؟ نام ببرید.          ب) مقیاس اندازه‌گیری متغیرها را نام ببرید.</p> <p>سوالات و مطالب تالیفی-سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰-دهم</p> <p>پاسخ: ۱</p> <p>الف) ۲ دسته - کمی و کیفی</p> <p>ب) کیفی } اسمی          ترتیبی }          کمی } فاصله‌ای          نسبتی }</p>
۳۴	<p>برای هریک از متغیرهای زیر یک مثال بزنید.</p> <p>الف) کمی فاصله‌ای          ب) کمی نسبتی          ج) کیفی اسمی          د) کیفی ترتیبی</p> <p>سوالات و مطالب تالیفی-سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰-دهم</p> <p>پاسخ: ۱</p> <p>الف) دمای بدن انسان          ب) سن افراد          ج) وضعیت تأهل          د) مراحل زندگی انسان</p> <p>و هر مثال قابل قبول در هر مورد.</p>
۳۵	<p>کدام یک از متغیرهای زیر «کمی» است؟</p> <p>۱) مراحل رشد نوزاد          ۲) درآمد افراد          ۳) وضعیت تأهل افراد          ۴) گروه خونی</p> <p>سوالات و مطالب تالیفی-سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰-دهم</p> <p>پاسخ: ۲</p> <p>گزینه ۲ پاسخ صحیح است.</p>
۳۶	<p>کدام متغیر «کیفی ترتیبی» است؟</p> <p>۱) مراحل زندگی افراد          ۲) گروه خونی          ۳) درآمد افراد          ۴) رنگ چشم افراد</p> <p>سوالات و مطالب تالیفی-سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰-دهم</p> <p>پاسخ: ۱</p> <p>گزینه ۱ پاسخ صحیح است.</p>

۳۷	<p>در یک کیسه ۵ مهره سفید و ۴ مهره سیاه موجود است. دو مهره به تصادف و با هم از کیسه خارج می‌کنیم، احتمال آن‌که یکی سفید و یکی سیاه باشد کدام است؟</p> <p> <input type="radio"/> ۱ <math>\frac{۵}{۳۲}</math> <input type="radio"/> ۲ <math>\frac{۵}{۱۲}</math> <input type="radio"/> ۳ <math>\frac{۵}{۹}</math> <input type="radio"/> ۴ <math>\frac{۵}{۷۲}</math> </p> <p>سوالات و مطالب تالیفی-سال تحصیلی ۹۹-۰۰-دهم</p> <p>پاسخ: <input checked="" type="radio"/> ۳ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.</p> $p(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{\binom{۵}{۱} \binom{۴}{۱}}{\binom{۹}{۲}} = \frac{۲۰}{۳۶} = \frac{۵}{۹}$
۳۸	<p>در پرتاب دو تاس احتمال آن‌که جمع هر دو عدد روشده ۵ باشد کدام است؟</p> <p> <input type="radio"/> ۱ <math>\frac{۱}{۸}</math> <input type="radio"/> ۲ <math>\frac{۱}{۱۲}</math> <input type="radio"/> ۳ <math>\frac{۱}{۹}</math> <input type="radio"/> ۴ <math>\frac{۵}{۱۲}</math> </p> <p>سوالات و مطالب تالیفی-سال تحصیلی ۹۹-۰۰-دهم</p> <p>پاسخ: <input checked="" type="radio"/> ۳ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.</p> $n(S) = ۶ \times ۶ = ۳۶$ $A = \{(۲, ۳), (۳, ۲), (۱, ۴), (۴, ۱)\} \Rightarrow p(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{۴}{۳۶} = \frac{۱}{۹}$
۳۹	<p>در پرتاب دو تاس احتمال آن‌که جمع هر دو عدد روشده ۱۰ باشد کدام است؟</p> <p> <input type="radio"/> ۱ <math>\frac{۱}{۱۸}</math> <input type="radio"/> ۲ <math>\frac{۱}{۳۶}</math> <input type="radio"/> ۳ <math>\frac{۱}{۱۲}</math> <input type="radio"/> ۴ <math>\frac{۱}{۹}</math> </p> <p>سوالات و مطالب تالیفی-سال تحصیلی ۹۹-۰۰-دهم</p> <p>پاسخ: <input checked="" type="radio"/> ۳ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.</p> $n(S) = ۶ \times ۶ = ۳۶$ $A = \{(۵, ۵), (۶, ۴), (۴, ۶)\} \Rightarrow p(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{۳}{۳۶} = \frac{۱}{۱۲}$
۴۰	<p>رنگ ماشین‌های عبوری از یک خیابان جز کدام متغیر است؟</p> <p> <input type="radio"/> ۱ کمی پیوسته <input type="radio"/> ۲ کمی گسسته <input type="radio"/> ۳ کیفی اسمی <input type="radio"/> ۴ کیفی ترتیبی </p> <p>سوالات و مطالب تالیفی-سال تحصیلی ۹۹-۰۰-دهم</p> <p>پاسخ: <input checked="" type="radio"/> ۳ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. رنگ ماشین‌های عبوری از یک خیابان متغیر کیفی اسمی است.</p>
۴۱	<p>تعداد دانش‌آموزان حاضر در کلاس کدام متغیر است؟</p> <p> <input type="radio"/> ۱ کمی پیوسته <input type="radio"/> ۲ کمی گسسته <input type="radio"/> ۳ کیفی اسمی <input type="radio"/> ۴ کیفی ترتیبی </p> <p>سوالات و مطالب تالیفی-سال تحصیلی ۹۹-۰۰-دهم</p> <p>پاسخ: <input checked="" type="radio"/> ۲ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. تعداد دانش‌آموزان حاضر در کلاس متغیر کمی گسسته است.</p>

۴۲	<p>نوع متغیرهای زیر را مشخص کنید. الف) رنگ لباس ب) وزن افراد</p> <p>سوالات و مطالب تالیفی-سال تحصیلی ۹۹-۰۰-دهم</p> <p>پاسخ: ۱ الف) کیفی اسمی ب) کمی پیوسته</p>
۴۳	<p>در پرتاب یک تاس احتمال آن که عدد رو شده مضرب ۳ باشد کدام است؟</p> <p>۱ <math>\frac{1}{2}</math>    ۲ <math>\frac{1}{3}</math>    ۳ <math>\frac{1}{6}</math>    ۴ <math>\frac{1}{4}</math></p> <p>سوالات و مطالب تالیفی-سال تحصیلی ۹۹-۰۰-دهم</p> <p>پاسخ: ۲ گزینه ۲ پاسخ صحیح است.</p> <p><math>S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\} \Rightarrow n(S) = 6</math>  <math>A = \{3, 6\} \Rightarrow n(A) = 2</math>  <math>P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}</math></p>
۴۴	<p>اگر A و B دو پیشامد از فضای نمونه‌ای باشند و <math>P(A) = 0/5</math>، <math>P(B) = 0/6</math> و <math>P(A \cap B') = 0/3</math> باشد <math>P(A' \cap B)</math> را به دست آورید.</p> <p>سوالات و مطالب تالیفی-سال تحصیلی ۹۹-۹۸-دهم</p> <p>پاسخ: ۱</p> <p><math>P(A \cap B') = P(A - B) = 0/3</math>  <math>P(A - B) = P(A) - P(A \cap B) \Rightarrow 0/3 = 0/5 - P(A \cap B) \Rightarrow P(A \cap B) = 0/2</math>  <math>P(A' \cap B) = P(B \cap A') = P(B - A) = P(B) - P(B \cap A) = 0/6 - 0/2 = 0/4</math></p>
۴۵	<p>در پرتاب یک تاس احتمال آن که عدد رو شده اول باشد را حساب کنید.</p> <p>سوالات و مطالب تالیفی-سال تحصیلی ۹۹-۰۰-دهم</p> <p>پاسخ: ۱</p> <p><math>S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\} \Rightarrow n(S) = 6</math>  <math>A = \{2, 3, 5\} \Rightarrow n(A) = 3</math>  <math>P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}</math></p>

ب) اندازه

۱ الف) اندازه‌گیری یا سنجش

پ) جعبه‌ای

۲ درست

$$A = \{(5, 6), (6, 5), (6, 6)\} \text{ (ص ۱۸)}$$

۴ الف) بخشی از جامعه را که برای مطالعه انتخاب می‌شود را نمونه می‌گویند.

ب) ۱- قد افراد: متغیر کمی پیوسته ۲- رنگ مو: متغیر کیفی اسمی

۵ الف) مجموعه تمام افراد یا اشیایی که درباره یک یا چند ویژگی آن تحقیق صورت گیرد، جامعه نامیده می‌شود.

ب) ۱- تعداد افراد: متغیر کمی گسسته ۲- مراحل زندگی: متغیر کیفی ترتیبی

۶ الف) کیفی اسمی ب) کیفی ترتیبی

۷ متغیرهایی را که قابل اندازه‌گیری هستند متغیرهای کمی می‌گویند. کمی پیوسته و کمی گسسته.

۸ الف) کیفی ب) کمی ج) کیفی

۹ متغیرهای کمی - متغیرهای کیفی

$$n(s) = 2^7 = 8$$

$$A = \{(P, P, P), (P, P, D), (P, D, P), (P, D, D), (D, P, P), (D, P, D), (D, D, P)\}$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{7}{8}$$

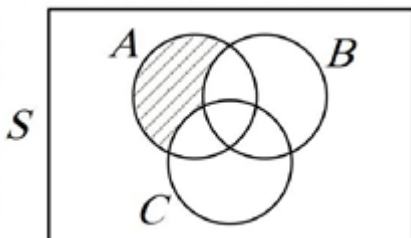
ب) تصادفی

۱۱ الف) قطعی

$$n(s) = \binom{7}{2} = \frac{7!}{2! \times 5!} = 21$$

$$n(A) = \binom{4}{2} = 6$$

$$P(A) = \frac{6}{21} = \frac{2}{7}$$



$$P(A) = ۰/۴$$

$$P(B) = ۰/۳۵$$

$$P(A \cap B) = ۰/۱۵$$

$$P(A \cup B) = ?$$

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

$$P(A \cup B) = ۰/۴ + ۰/۳۵ - ۰/۱۵ = ۰/۶$$

ب) کیفی اسمی

الف) کمی پیوسته

$$n(S) = ۶!$$

$$n(A) = ۵! \Rightarrow P(A) = \frac{۵!}{۶!} = \frac{۱}{۶}$$

$$\text{الف) } A = \{(۵, ۵)\} \quad B = \{(۶, ۵), (۵, ۶)\}$$

ب) خیر زیرا:  $A \cap B = \emptyset$

$$n(S) = ۵!$$

$$\boxed{۳!} \quad ۳, ۵, ۷, ۴, ۶ = ۳! \times ۳! \Rightarrow n(A) = ۳! \times ۳!$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{۳! \times ۳!}{۵!} = \frac{۳! \times ۶}{۵ \times ۴ \times ۳!} = \frac{۳}{۱۰}$$

الف)

$$n(S) = ۲ \times ۶ = ۱۲$$

$$A = \{(۱, P), (۱, R), (۳, P), (۳, R), (۵, P), (۵, R), (۷, R), (۴, R), (۶, R)\}$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{۹}{۱۲} = \frac{۳}{۴}$$

ب)

$$B = \{(۱, P), (۷, P)\} \Rightarrow P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{۲}{۱۲} = \frac{۱}{۶}$$

$$n(S) = ۶!$$

$$\boxed{۲!} \quad \text{دو دانش آموز ریاضی} \quad ۴ \text{ نفر} = ۲! \times ۵! \Rightarrow n(A) = ۵! \times ۲!$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{۵! \times ۲!}{۶!} = \frac{۵! \times ۲}{۶ \times ۵!} = \frac{۱}{۳}$$

$$n(S) = 5!$$

$$\boxed{2!} \quad 2, 4, 1, 3, 5 = 2! \times 2! \Rightarrow n(A) = 2! \times 2!$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{2! \times 2!}{5!} = \frac{2! \times 2}{5 \times 4!} = \frac{2}{5}$$

(الف) ۲۲

$$A = \{(3, 3), (3, 6), (6, 3), (6, 6)\}$$

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

(ب) بله - زیرا  $A \cap B = \emptyset$  می باشد.

(الف) ۲۳

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

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

(ب) خیر. زیرا  $A \cap B \neq \emptyset$  می باشد.

$$P(A) = 1 - P(A') = 1 - 0/6 = 0/4$$

$$P(B) = 1 - P(B') = 1 - 0/7 = 0/3$$

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) \Rightarrow 0/5 = 0/4 + 0/3 - P(A \cap B)$$

$$\Rightarrow P(A \cap B) = 0/3 - 0/5 \Rightarrow P(A \cap B) = 0/2$$

۲۴

$$n(S) = 3! \times 3! \times 2! = 18$$

(الف) ۲۵

$$A = \{201, 241, 401, 421\}$$

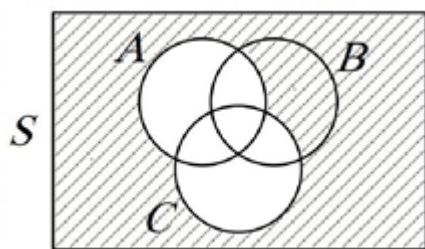
(ب)

$$B = \{102, 120, 201, 204, 210, 240, 402, 420\}$$

(ج)

$$A \cap B = \{201\}$$

(د)



۲۶

$$A = \{(د, د, پ), (د, د, د)\}$$

(الف) ۲۷

(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.

پرتاب دوم    پرتاب اول  
↓            ↓  
 $n(S) = ۶ \times ۶ = ۳۶$

(ب)

$$A = \{(۱, ۳), (۳, ۱), (۲, ۴), (۴, ۲), (۳, ۵), (۵, ۳), (۴, ۶), (۶, ۴)\}$$

(ج)

$$B = \{(۲, ۲), (۲, ۳), (۲, ۵), (۳, ۲), (۳, ۳), (۳, ۵), (۵, ۲), (۵, ۳), (۵, ۵)\}$$

(د)

$$A - B = \{(۱, ۳), (۳, ۱), (۲, ۴), (۴, ۲), (۴, ۶), (۶, ۴)\}$$

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

(ب)

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

(ج)

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

(د)

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

$$n(S) = ۶ \times ۶ = ۳۶$$

$$A = \{(۱, ۴), (۴, ۱), (۲, ۳), (۳, ۲)\} \Rightarrow n(A) = ۴$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{۴}{۳۶} = \frac{۱}{۹}$$

$$n(S) = ۶ \times ۶ = ۳۶$$

$$A = \{(۳, ۳), (۲, ۴), (۴, ۲)\} \Rightarrow n(A) = ۳$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{۳}{۳۶} = \frac{۱}{۱۲}$$

(د) کمی نسبتی

(ج) کمی فاصله‌ای

(ب) کیفی ترتیبی

۳۲ الف) کیفی اسمی

۳۳ الف) ۲ دسته - کمی و کیفی

کمی } فاصله‌ای  
نسبتی

ب) کیفی } اسمی  
ترتیبی

(د) مراحل

(ج) وضعیت تأهل افراد

(ب) سن افراد

۳۴ الف) دمای بدن انسان

زندگی انسان

و هر مثال قابل قبول در هر مورد.

۳۵ گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

۳۶ گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

۳۷ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

$$p(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{\binom{5}{1} \binom{4}{1}}{\binom{9}{2}} = \frac{20}{36} = \frac{5}{9}$$

۳۸ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

$$n(S) = 6 \times 6 = 36$$
$$A = \{(2, 3), (3, 2), (1, 4), (4, 1)\} \Rightarrow p(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{4}{36} = \frac{1}{9}$$

۳۹ گزینه ۳ پاسخ صحیح است.

$$n(S) = 6 \times 6 = 36$$
$$A = \{(5, 5), (6, 4), (4, 6)\} \Rightarrow p(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3}{36} = \frac{1}{12}$$

۴۰ گزینه ۳ پاسخ صحیح است. رنگ ماشین‌های عبوری از یک خیابان متغیر کیفی اسمی است.

۴۱ گزینه ۲ پاسخ صحیح است. تعداد دانش‌آموزان حاضر در کلاس متغیر کمی گسسته است.

۴۲ الف) کیفی اسمی ب) کمی پیوسته

۴۳ گزینه ۲ پاسخ صحیح است.

$$S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\} \Rightarrow n(S) = 6$$

$$A = \{3, 6\} \Rightarrow n(A) = 2$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

$$P(A \cap B') = P(A - B) = 0/3$$

$$P(A - B) = P(A) - P(A \cap B) \Rightarrow 0/3 = 0/5 - P(A \cap B) \Rightarrow P(A \cap B) = 0/2$$

$$P(A' \cap B) = P(B \cap A') = P(B - A) = P(B) - P(B \cap A) = 0/6 - 0/2 = 0/4$$

$$S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\} \Rightarrow n(S) = 6$$

$$A = \{2, 3, 5\} \Rightarrow n(A) = 3$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

۴۴

۴۵

۳۵	۱	۲	۳	۴
۳۶	۱	۲	۳	۴
۳۷	۱	۲	۳	۴
۳۸	۱	۲	۳	۴
۳۹	۱	۲	۳	۴
۴۰	۱	۲	۳	۴
۴۱	۱	۲	۳	۴
۴۲	۱	۲	۳	۴

