

شماره سوال	متن سوال
۱	کدام یک از پدیده های زیر تصادفی و کدام یک قطعی است؟ الف) تعداد اتومبیل هایی که در ساعت مشخص از مقابل مدرسه می گذرند. ب) افتادن سیب از درخت
۲	ی ک تاس و یک سکه را با هم می اندازیم. الف) فضای نمونه ای این آزمایش را بنویسید. ب) پیشامدی را بنویسید که در آن تاس «زوج» یا سکه «رو» بیاید. ج) پیشامدی را بنویسید که در آن تاس «فرد» بیاید. د) آیا این دو پیشامد ناسازگارند؟ چرا
۳	سکه ای را پرتاب می کنیم. اگر سکه رو ظاهر شد، آنگاه تاس را می ریزیم و در غیر این صورت یک بار دیگر سکه را می اندازیم. مطلوب است: الف) فضای نمونه ای این آزمایش تصادفی ب) پیشامد $A$ که در آن عدد ظاهر شده روی تاس زوج باشد. پیشامد $B$ که در آن حداقل یک بار پشت ظاهر شود.
۴	یک تاس و یک سکه را به هوا پرتاب می کنیم الف) فضای نمونه را بنویسید ب) احتمال اینکه تاس عدد ۵ یا سکه رو بیاید را حساب کنید
۵	در یک آزمایش تصادفی که دو پیشامد $A, B$ از هم جدا هستند اگر $P(A) = \frac{1}{3}$ و $P(B) = \frac{3}{4}$ احتمال انکه حداقل یکی از دو پیشامد $A$ و $B$ رخ دهد را بدست آورید
۶	در پرتاب یک تاس سالم چقدر احتمال دارد عدد رو شده : الف) زوج یا اول باشد. ب) نه زوج باشد و نه اول
۷	خانواده ای دارای ۵ فرزند است. الف) فضای نمونه ای جنسیت این فرزندان چند عضوی است. ب) با کدام احتمال حداقل ۴ پسر دارند.

ج) احتمال داشتن ۲ پسر با کدام یک از پیشامدها ی زیر برابر است؟ چرا؟  
 (A) ۲ دختر (B) ۳ پسر (C) ۳ دختر

۸ یک سکه ی سالم را ۳ بار می اندازیم، مطلوب است :  
 الف) فضای نمونه ای این تجربه ی تصادفی  
 ب) پیشامد  $A$  آن که حداقل دو بار رو بیاید.  
 ج) پیشامد  $B$  آن که فقط دو بار پشت بیاید.

۹ دو تاس را با هم می اندازیم مطلوب است تعیین :

الف) پیشامد  $A$  که مجموع اعداد دو تاس ۷ باشد.  
 ب) پیشامد  $B$  که عدد دو تاس زوج باشد.  
 ج) پیشامد  $C$  که مجموع اعداد دو تاس کمتر از ۷ باشد.

۱۰ یک سکه را ۳ بار می اندازیم. مطلوب است تعیین:

الف) فضای نمونه ای  
 ب) پیشامد  $A$  که در آن لااقل ۲ بار رو بیاید.  
 ج) پیشامد  $B$  که در آن هر سه بار سکه به یک طرف ظاهر شود.

۱۱ هر یک از اعداد زوج طبیعی کوچکتر یا مساوی ۲۰ را روی یک کارت نوشته و پس از مخلوط

کردن کارت ها یکی را به طور قرعه بر می داریم. مطلوب است تعیین :

الف) فضای نمونه ای این تجربه ی تصادفی

ب) پیشامد  $A$  که در آن عدد روی کارت مضرب ۵ باشد.

پ) پیشامد  $B$  که در آن عدد روی کارت کوچکتر از ۶ باشد.

پیشامد  $A' \cap B$

۱۲ هر یک از اعداد فرد طبیعی کوچکتر از ۱۸ را روی یک کارت نوشته و پس از مخلوط کردن

کارت ها به طور قرعه کارتی را بر می داریم. مطلوب است تعیین :  
 الف ( فضای نمونه ای  
 ب) پیشامد  $A$  که در آن عدد روی کارت مضرب ۳ باشد.  
 ج) پیشامد  $B$  که در آن عدد روی کارت مجذور کامل باشد.  
 پیشامد  $A-B$

۱۳ دو مکعب سالم را پرتاب می کنیم. مطلوب است تعیین :  
 الف) تعداد اعضای فضای نمونه ای  
 ب) پیشامد  $A$  که در آن مجموع اعداد رو شده ۸ شود .  
 ج) پیشامد  $B$  که در آن حاصل ضرب اعداد رو شده مضرب ۱۵ شود.  
 د) پیشامد  $A-B$

۱۴ ارقام ۹ و ۰ و ۳ و ۵ را در نظر بگیرید، مطلوب است تعیین:  
 الف) فضای نمونه ای  $S$  که شامل تمام اعداد دو رقمی بدون تکرار باشد.  
 ب) پیشامد  $A$  آنکه اعداد دو رقمی مضرب ۵ باشد.  
 ج) پیشامد  $B$  آنکه اعداد دو رقمی بزرگتر از ۵۰ باشد.  
 پیشامد  $A' \cap B$

۱۵ یک تاس سالم را دو بار می اندازیم، مطلوب است تعیین:  
 الف) پیشامد  $A$  آنکه عدد ظاهر شده در پرتاب اول ۳ باشد.  
 ب) پیشامد  $B$  آنکه عدد ظاهر شده در هر دو پرتاب عددی اول باشد.  
 ج) پیشامد  $C$  آنکه عدد ظاهر شده در هر دو پرتاب یکسان باشد.  
 د) پیشامد آنکه  $C$  رخ دهد ولی  $B$  رخ ندهد.

۱۶ چهار سکه را با هم پرتاب می کنیم. مطلوب است:  
 الف) تعداد اعضای فضای نمونه ای این تجربه ی تصادفی  
 ب) پیشامد  $A$  که در آن حداقل سه بار رو بیاید.  
 ج) پیشامد  $B$  که در آن فقط یک بار پشت بیاید.  
 د) پیشامد  $A-B$  را بیابید.

۱۷ یک تاس و سکه ی سالمی را با هم پرتاب می کنیم. مطلوب است:  
 الف) فضای نمونه ای این آزمایش تصادفی  
 ب) پیشامد  $A$  که در آن تاس عدد بزرگتر از ۳ بیاید.  
 ج) پیشامد  $B$  که در آن سکه پشت بیاید.  
 د) پیشامد  $A-B$  را مشخص کنید.

۱۸ هر یک از اعداد دو رقمی متشکل از ارقام ۴ و ۳ و ۲ و ۱ ( بدون تکرار ارقام) را روی یک کارت نوشته و پس از مخلوط کردن کارت ها یکی را به تصادف بر می داریم. مطلوب است تعیین:  
 الف) فضای نمونه ای این تجربه ی تصادفی  
 ب) پیشامد  $A$  که در آن عدد روی کارت مضرب ۶ باشد.  
 ج) پیشامد  $B$  که در آن عدد روی کارت اول باشد.  
 د) پیشامد  $A' \cap B$

۱۹	<p>تاس سالمی را دو بار می اندازیم. مطلوب است:  الف) تعداد اعضای فضای نمونه ای آن  ب) پیشامد <math>A</math> که عدد ظاهر شده در هر دو پرتاب مساوی باشد.  ج) پیشامد <math>B</math> که عدد ظاهر شده در هر دو پرتاب عددی اول باشد.  د) پیشامد <math>C</math> که <math>A</math> رخ دهد ولی <math>B</math> رخ ندهد.</p>
۲۰	<p>کیسه ای دارای ۴ مهره یکسان است که ۲ تا سفید و ۲ تا قرمز هستند. از این کیسه ۲ مهره به تصادف خارج می کنیم. مطلوب است:  الف) فضای نمونه ای مناسب برای ترکیب رنگ های مهره های خارج شده را بنویسید.  ب) پیشامد <math>A</math> آنکه فقط یکی از مهره ها سفید باشد.  ج) پیشامد <math>B</math> آنکه حداقل یکی از مهره ها قرمز باشد.  د) پیشامد <math>A \cup B</math> را بیابید.</p>
۲۱	<p>اگر <math>A</math> و <math>B</math> و <math>C</math>، سه پیشامد از فضای نمونه ای <math>S</math> باشند، برای قسمت های الف و ب ابتدا یک عبارت مجموعه ای نوشته و سپس نمودار ون هر یک را رسم کنید.  الف) فقط پیشامد <math>B</math> رخ دهد.  ب) هر سه پیشامد با هم رخ دهند.</p>
۲۲	<p>تاس و سکه ی سالمی را با هم پرتاب می کنیم. مطلوب است:  الف) پیشامد <math>A</math> آن که سکه رو یا تاس ۴ باشد.  ب) پیشامد <math>B</math> آن که سکه رو و تاس ۴ باشد.</p>
۲۳	<p>در قسمت های « الف » و « ب » داده شده ی زیر ، با عبارت مناسب جای خالی را تکمیل کنید و در قسمت « ج » با استفاده از یکی از واژه های داده شده گزاره ها را کامل کنید.  الف) هر پیشامد ، یک زیر مجموعه از ..... است.  ب) در فضای نمونه ای پرتاب یک سکه و یک تاس سالم با یکدیگر، تعداد زیر مجموعه های فضای نمونه ای آن برابر ..... است.  ج) انتخاب یک نقطه از سطح یک دایره، آزمایشی از فضای نمونه ای ..... و انتخاب تعداد محصولات معیوب یک کارخانه، آزمایشی از فضای نمونه ای ..... است. (گسسته – پیوسته)</p>
۲۴	<p>روی ۱۵ کارت یکسان، اعداد یک تا ۱۵ را نوشته ایم، کارتی را به تصادف خارج می کنیم:  الف) پیشامد <math>A</math> را طوری بنویسید که عدد روی کارت مضرب ۳ یا اول باشد.  ب) پیشامد <math>B</math> آن که عدد روی کارت فرد و اول باشد.</p>
۲۵	<p>با اعداد طبیعی کوچکتر از ۶ ، اعداد دو رقمی می سازیم:  الف) تعداد اعضای فضای نمونه ای این پیشامد تصادفی را بنویسید.  ب) پیشامد <math>A</math> را طوری بنویسید که تمام اعضای آن ، اعداد زوج و کمتر از ۴۰ باشند.  ج) پیشامد <math>B</math> را طوری بنویسید که تمام اعضای آن ، اعداد فرد و بیشتر از ۴۰ باشند.</p>
۲۶	<p>دو تاس سالم را با هم پرتاب می کنیم. مطلوب است:  الف) تعیین پیشامد <math>A</math> که عدد ظاهر شده روی یکی از تاسها مربع عدد ظاهر شده روی تاس دیگر باشد.  ب) تعیین پیشامد <math>B</math> که دقیقاً روی یکی از تاس ها عدد ۴ ظاهر شده باشد.</p>

	<p>پ) <math>A \cap B</math> را تعیین کنید. ت) <math>A - B</math> را تعیین کنید.</p>	
<p>۲۷</p>	<p>یک طرف سکه ی سالمی عدد «۱» و در طرف دیگر آن عدد «۲» نوشته ایم. این سکه را ۳ بار پرتاب می کنیم:</p> <p>الف) فضای نمونه ای این تجربه ی تصادفی را بنویسید.</p> <p>ب) پیشامد <math>A</math> که در آن مجموع اعداد ظاهر شده در پرتاب اول و دوم برابر ۳ باشد را مشخص کنید.</p> <p>پ) پیشامد <math>B</math> که در آن عدد ظاهر شده در پرتاب دوم برابر ۱ باشد را بنویسید.</p> <p>پیشامد آن که <math>B</math> رخ دهد ولی <math>A</math> رخ ندهد را تعیین کنید.</p>	
<p>۲۸</p>	<p>یک سکه و یک تاس سالم را با هم پرتاب می کنیم.</p> <p>الف) فضای نمونه ای این آزمایش تصادفی را بنویسید.</p> <p>ب) پیشامد <math>A</math> که در آن سکه پشت و عدد تاس بزرگتر از ۳ باشد را مشخص کنید.</p> <p>پ) پیشامد <math>B</math> که در آن سکه رو و عدد تاس زوج باشد را بنویسید.</p> <p>پیشامد <math>A' \cap B'</math> را بنویسید.</p>	
<p>۲۹</p>	<p>عبارت های زیر فضای نمونه ای پیوسته و گسسته را مشخص نمایید.</p> <p>الف) فضای نمونه ای طول عمر یک لامپ</p> <p>ب) فضای نمونه ای پرتاب یک سکه و یک تاس</p>	
<p>۳۰</p>	<p>اگر <math>A</math> و <math>B</math> دو پیشامد معین باشند، پیشامد «تنها یکی از دو پیشامد <math>A</math> و <math>B</math> اتفاق بیفتد.» را با استفاده از نمودار ون نمایش دهید.</p>	
<p>۳۱</p>	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) فضای نمونه ای پیوسته ه ی متناهی به صورت بازه هایی از اعداد حقیقی و یا اشکال و احجام هندسی می باشند.</p> <p>ب) هر زیر مجموعه از فضای نمونه ای را یک پیشامد گوییم.</p> <p>پ) پیشامد <math>A \cap B</math> تنها وقتی حاصل می شود که یکی از دو پیشامد های <math>A</math> یا <math>B</math> اتفاق بیفتد.</p>	
<p>۳۲</p>	<p>اگر <math>A</math> و <math>B</math> دو پیشامد معین باشند، پیشامد «فقط پیشامد <math>A</math> اتفاق بیفتد.» را با استفاده از نمودار ون نمایش دهید.</p>	
<p>۳۳</p>	<p>تمام ترکیبات دو رقمی بدون تکرار ، مجموعه ی اعداد <math>\{۱, ۲, ۳\}</math> را روی کارت های مختلف</p>	

نوشته ایم ( هر ترکیب روی یک کارت)، یک کارت را به طور تصادفی خارج می کنیم، مطلوب

است:

الف) فضای نمونه ای

ب) پیشامد  $A$  که در آن عدد روی کارت زوج باشد.

ج) پیشامد  $B$  که در آن روی کارت عددی اول باشد.

۳۴

در خانواده ای با سه فرزند:

الف) فضای نمونه ای را بنویسید.

ب) پیشامد  $A$  که در آن خانواده ، حداکثر یک فرزند دختر باشند.

ج) پیشامد  $B$  که در آن خانواده ، فقط یک دختر باشد.

د) پیشامد  $A' \cup B'$  را مشخص کنید.

۳۵

جای خالی را با یکی از گزینه های داخل پرانتز کامل کنید.

اگر  $A$  و  $B$  دو پیشامد باشند، به طوری که  $A \cap B = \Phi$  در این صورت دو پیشامد را ..... می نامیم. (سازگار ، ناسازگار)

۳۶

از بین اعداد طبیعی زوج کوچکتر از ۱۲ ، یک عدد به تصادف انتخاب می کنیم.

الف) فضای نمونه ای را بنویسید.

ب) پیشامد  $A$  که در آن عدد انتخابی اول باشد.

ج) پیشامد  $B$  که در آن عدد انتخابی مضرب ۳ باشد.

د) پیشامد آنکه  $B$  اتفاق نیافتد.

۳۷

یک سکه سالم و یک تاس مخصوص داریم که به جای ارقام ۱ تا ۶ دو عدد ۱ ، دو عدد ۲ و

دو عدد ۳ نمایش داده شده است. این دو را با هم می اندازیم، مطلوب است تعیین:

الف) فضای نمونه ای این آزمایش تصادفی

ب) پیشامد  $A$  که در آن تاس عدد زوج یا سکه رو بیاید.

ج) پیشامد  $B$  که در آن تاس عدد زوج و سکه رو بیاید.

۳۸

پیشامد  $A$  و  $B$  دو پیشامد معین باشند، پیشامد «پیشامد  $A$  و پیشامد  $B$  هر دو با هم اتفاق

بیفتد» را با یک عبارت مجموعه ای مناسب بنویسید و آن را با استفاده از نمودار ون نشان دهید.

۳۹

در جعبه ای ۴ مهره آبی و ۲ مهره قرمز و ۳ مهره سیاه موجود است. از این جعبه ۲ مهره به طور متوالی و

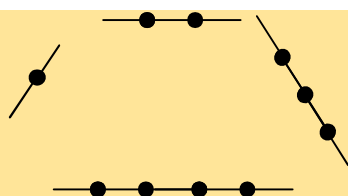
بدون جایگذاری خارج می کنیم. چقدر احتمال دارد که دو مهره هم رنگ باشند؟

۴۰

عددی به تصادف از فضای نمونه ای  $S = \{1, 2, \dots, 10\}$  انتخاب می کنیم مطلوب است احتمال این که عدد انتخاب شده فرد یا کمتر از ۶ باشد .

۴۱	در یک کلاس ۳۲ نفر دانش آموز در ۴ ردیف روی نیمکت نشسته اند به طور تصادفی ۲ نفر از دانش آموزان را انتخاب می کنیم . مطلوب است احتمال این که : (الف) هر دو از ردیف اول باشند . (ب) یکی از ردیف اول و یکی از ردیف دوم باشد .
۴۲	از بین ۵ دانش آموز سال اول و ۷ دانش آموز سال دوم به تصادف یک تیم چهار نفره انتخاب می کنیم مطلوب است محاسبه ی احتمال این که لااقل ۳ نفر آنها سال دوم باشد
۴۳	۵ نفر زن و ۶ نفر مرد برای شغلی تقاضا کرده اند با این حال امکان استخدام تنها برای ۵ نفر از آنها وجود دارد مطلوب است محاسبه ی احتمال این که : (الف) ۳ زن و ۲ مرد انتخاب شوند . (ب) ۵ زن انتخاب شوند .
۴۴	از بین ۴ کارمند ۲ تکنسین و ۳ کارگر ، کمیته ای ۵ نفره تشکیل می دهیم . مطلوب است احتمال آن که : (الف) در کمیته کارگری وجود نداشته باشد . (ب) در کمیته حداکثر یک کارمند وجود داشته باشد .
۴۵	از بین ۱۲ دانشجو می خواهیم به طور تصادفی ۴ نفر را برای تشکیل تیم کوهنوردی دانشگاه انتخاب کنیم . اگر ۷ نفر از این دانشجویان در رشته فیزیک و ۵ نفر در رشته شیمی مشغول به تحصیل باشند ، مطلوب است احتمال آن که در این تیم : (الف) فقط یک دانشجوی رشته ی فیزیک باشد . (ب) حداقل ۳ نفر از آنها دانشجوی رشته ی فیزیک باشند .
۴۶	از یک سبد محتوی ۳ سیب فاسد و ۵ سیب سالم به تصادف ۲ سیب بیرون می آوریم . احتمال آن را بیابید که : (الف) هر دو سالم باشند . (ب) هر دو از یک نوع نباشند .
۴۷	۵ دانش آموز در نظر می گیریم . احتمال این که روز تولد هیچ دو نفری از آنها یک روز هفته نباشد را مشخص کنید .
۴۸	دوازده نقطه مطابق شکل زیر روی دو خط موازی قرار دارند . از این نقطه ها سه نقطه به تصادف انتخاب می کنیم احتمال این که سه نقطه راس های یک مثلث باشند را ، به دست آورید . 
۴۹	از میان ۵ پیچ و ۷ مهره که درون جعبه ای قرار دارند ۴ تای آنها را به تصادف خارج کرده ایم ، احتمال آن را بیابید که دو جفت پیچ و مهره داشته باشیم .
۵۰	یک جعبه محتوی ۱۰ لیوان می باشد که ۴ عدد آنها معیوب است . از این جعبه ۵ لیوان به تصادف بر می داریم ، مطلوب است محاسبه : (الف) احتمال آن که ۲ لیوان معیوب باشد . (ب) احتمال آن که تمام لیوان ها سالم باشند .
۵۱	می خواهیم یک تیم سه نفری از ۱۰ دانش آموز رشته تجربی و ۶ دانش آموز در رشته ریاضی انتخاب کنیم ، مطلوب است احتمال آن که : (الف) هر سه نفر رشته ریاضی باشند . (ب) دو نفر رشته تجربی و یک نفر رشته ریاضی باشند .
۵۲	یک کارت از میان ۳۰ کارت به شماره های ۱ تا ۳۰ را به تصادف بیرون می آوریم . احتمال آن را بیابید که : (الف) عدد روی کارت مضرب ۲ یا مضرب ۳ باشد . (ب) عدد روی کارت مضرب ۲ و مضرب ۳ باشد .
۵۳	در کیسه ای ۵ مهره سفید و ۶ مهره قرمز موجود است ، از این کیسه دو مهره به تصادف و هم زمان خارج می کنیم ، مطلوب است احتمال آن که : (الف) هر دو مهره قرمز باشند . (ب) هر دو مهره هم رنگ باشند .
۵۴	در جعبه ای ۶ مهره آبی و ۴ مهره سفید موجود است ، ۳ مهره به تصادف خارج می کنیم ، مطلوب است احتمال آن که : (الف) حداقل ۲ مهره آبی باشند . (ب) هیچ کدام از مهره ها آبی نباشند .

۵۵



از میان ۱۰ نقطه مطابق شکل مقابل، ۴ نقطه به تصادف انتخاب می کنیم ، احتمال آن را بیابید که با این ۴ نقطه یک چهار ضلعی ساخته شود که روی هر خط فقط یک راس آن قرار بگیرد .

۵۶

۴ نفر را به تصادف انتخاب می کنیم ، مطلوب است محاسبه احتمال آن که روز تولد هیچ دو نفری از آنها در یک روز هفته نباشد .

۵۷

۴ نفر زن و ۶ نفر مرد ، برای تدریس درس ریاضی آموزشی تقاضا داده اند ، امکان استخدام تنها سه نفر از آن ها وجود دارد . مطلوب است محاسبه ی احتمال آن که حداقل دو نفر زن انتخاب شوند .

۵۸

از بین ۲ افسر و ۴ سرباز و ۳ منشی ، کمیته ای ۵ نفره تشکیل می دهیم . مطلوب است احتمال آن که :  
الف) در کمیته ، منشی وجود نداشته باشد .  
ب) در کمیته ، حداکثر یک سرباز وجود داشته باشد .

۵۹

می خواهیم یک تیم سه نفری از ۱۰ دانش آموز رشته تجربی و ۶ دانش آموز رشته ریاضی انتخاب کنیم ، مطلوب است احتمال آن که لااقل یک نفر رشته ریاضی باشد .

۶۰

از میان ۴ دانش آموز کلاس اول و ۵ دانش آموز کلاس دوم ، ۳ نفر به تصادف انتخاب می کنیم . مطلوب است :  
الف) احتمال آن که هر سه نفر کلاس اول باشند.  
ب) احتمال آن که یک نفر از آن ها کلاس دوم باشد .

۶۱

یک خانواده ۳ فرزند دارد :  
الف) احتمال آن که حداقل ۲ فرزند دختر داشته باشد را تعیین کنید .  
ب) احتمال آن که حداکثر یک دختر داشته باشد را بیابید .

۶۲

درون کیسه ای ۵ مهره ی سفید و ۶ مهره ی سیاه و ۴ مهره ی قرمز وجود دارد ، از این کیسه ۳ مهره با هم به تصادف خارج می کنیم ، مطلوب است :  
الف) احتمال آن که دقیقاً ۲ تا از مهره ها ی خارج شده سفید باشند .  
ب) احتمال آن که مهره های خارج شده از ۳ رنگ مختلف باشند .

۶۳

یک کارت از میان ۵۰ کارت به شماره های ۱ تا ۵۰ را به تصادف بیرون می آوریم . احتمال آن را بیابید که :  
الف) عدد روی کارت مضرب ۲ یا ۳ باشد .  
ب) عدد روی کارت مضرب ۲ و مضرب ۳ باشد .

۶۴

کیسه ای شامل ۵ مهره ی سفید و ۶ مهره ی سیاه است . از این کیسه ۳ مهره با هم به تصادف بیرون می آوریم ، مطلوب است احتمال آن که حداقل ۲ مهره ی سفید خارج شده باشد .

۶۵

سکه سالمی را پرتاب می کنیم اگر پشت بیاید ۲ بار دیگر سکه را پرتاب می کنیم و اگر رو بیاید تاس سالمی را می ریزیم ، مطلوب است احتمال آن که :  
الف) تاس زوج بیاید .  
ب) سکه فقط دو بار پشت بیاید .

۶۶

خانواده ای دارای سه فرزند است فضای نمونه ای را نوشته ، مطلوب است احتمال این که :  
الف) حداقل دارای ۲ پسر باشد .  
ب) فرزند اول دختر باشد .

۶۷

از یک سبد که شامل ۴ سیب سالم و ۶ سیب ناسالم است ، ۳ سیب با هم به تصادف بیرون می آوریم ، مطلوب است احتمال آن که یکی سالم و بقیه ناسالم باشند .

۶۸

از کیسه ای که شامل ۳ مهره آبی و ۴ مهره قرمز و یک مهره سفید است ، ۲ مهره با هم به تصادف بیرون می آوریم احتمال آن که مهره ها هم رنگ باشند چقدر است



۶۹	۵ نفر زن و ۷ نفر مرد برای شغلی تقاضا کرده اند . با این حال ، امکان استخدام تنها برای ۳ نفر از آنها وجود دارد . احتمال انتخاب ۳ نفر را در حالت های زیر پیدا کنید : الف) ۲ زن و یک مرد انتخاب شوند . ب) ۳ زن انتخاب شوند .
۷۰	اگر یک عدد چهار رقمی کمتر از ۵۰۰۰ به طور تصادفی با ترکیب ارقام ۹ و ۷ و ۵ و ۳ و ۱ به وجود آید ، احتمال این که عدد ساخته شده بر ۵ بخش پذیر باشد را پیدا کنید . (تکرار ارقام غیر مجاز است)
۷۱	یک کیسه محتوی ۵ مهره قرمز ، ۳ مهره سفید و ۴ مهره سبز است . دو مهره را به طور تصادفی از کیسه بیرون می آوریم . مطلوب است احتمال آن که فقط یک مهره قرمز باشد .
۷۲	در جعبه ای ۵ مهره سفید و ۳ مهره قرمز وجود دارد . سه مهره به تصادف بیرون می آوریم . الف) احتمال این که سه مهره هم رنگ نباشند را محاسبه کنید . ب) احتمال این که دو مهره سفید و یکی قرمز باشد را محاسبه کنید .
۷۳	از یک جعبه محتوی ۴ لامپ سالم و ۵ لامپ معیوب ، ۳ لامپ به طور تصادفی بیرون می آوریم . مطلوب است احتمال آن که : الف) هر سه لامپ سالم باشد . ب) حداقل دو لامپ سالم باشد .
۷۴	در ظرفی ۴ مهره سفید و ۳ مهره قرمز است . ۲ مهره به تصادف با هم بیرون می آوریم ، احتمال آن که حداکثر یکی از آن ها سفید باشد را محاسبه کنید .
۷۵	با ارقام ۶ و ۵ و ۴ و ۳ و ۱ (بدون تکرار) عدد ۳ رقمی می سازیم . چقدر احتمال دارد که عددی زوج نوشته شود
۷۶	اگر نسبت احتمال قبول شدن علی به قبول نشدن علی $\frac{۲}{۳}$ باشد ، آنگاه احتمال قبول شدن علی را تعیین کنید .
۷۷	احتمال آن که در خانه ای یخچال باشد برابر $\frac{۰}{۸۵}$ و احتمال آن که هم یخچال و هم تلویزیون باشد $\frac{۰}{۴}$ و احتمال آن که حداقل یکی از دو وسیله یخچال و تلویزیون باشد $\frac{۰}{۹۶}$ می باشد . احتمال آن را بیابید که در این خانه : الف) تلویزیون باشد . ب) فقط یخچال باشد
۷۸	احتمال آن که دانش آموزی در درس ریاضی قبول شود ۵۵ درصد و در درس شیمی قبول شود ۶۰ درصد است ، اگر احتمال آن که حداقل در یکی از دو درس قبول شود ۷۵ درصد باشد ، احتمال آن را بیابید که در هر دو درس قبول شود .
۷۹	اگر $A$ و $B$ دو پیشامد از فضای نمونه ای $S$ باشند و $P(A) = \frac{۰}{۲}$ و $P(B) = \frac{۰}{۳}$ و $P(A \cup B) = \frac{۰}{۴}$ احتمال آن را محاسبه کنید که هر دو پیشامد $A$ و $B$ با هم اتفاق بیفتند .
۸۰	اگر $P(B) = \frac{۲}{۳}$ و $P(A') = \frac{۱}{۵}$ و $P(A \cap B) = \frac{۳}{۵}$ باشد ، مطلوب است : $P(A \cup B)$
۸۱	برای دو پیشامد $A$ و $B$ از فضای نمونه ای $S$ داریم $P(A) = P(B) = ۱$ . نشان دهید : $P(A \cap B) = ۱$ .
۸۲	اگر $P(A \cup B) = \frac{۶}{۸}$ و $P(A \cap B) = \frac{۱}{۳}$ باشد $P(A') = \frac{۳}{۸}$ ، مطلوب است : $P(B)$
۸۳	نوع دقیق متغیرهای زیر را تعیین کنید؟ طعم غذا..... گروه خون..... تعداد تصادفات..... وزن.....
۸۴	الف) جامعه را تعریف کنید؟ .... ب) اندازه ی نمونه را تعریف کنید؟..... ج) متغیر کیفی ترتیبی را تعریف کنید؟.....

الف) جای خالی را با عبارات مناسب کامل کنید:

مجموعه تمام افراد یا اشیایی که درباره یک یا چند ویژگی آنها تحقیق صورت گیرد ..... نامیده می شود.  
ب) نوع متغیرهای زیر را با گذاشتن علامت در جاهای مناسب مشخص کنید.

اسمی	ترتیبی	پیوسته	گسسته	کیفی	کمی

الف) جای خالی را با عبارات مناسب کامل کنید:

مجموعه تمام افراد یا اشیایی که درباره یک یا چند ویژگی آنها تحقیق صورت گیرد ..... نامیده می شود.  
ب) نوع متغیرهای زیر را با گذاشتن علامت در جاهای مناسب مشخص کنید.

اسمی	ترتیبی	پیوسته	گسسته	کیفی	کمی

نوع هر یک از متغیرهای زیر را به صورت کامل مشخص کنید.

الف) زمان

ب) جنسیت

« می خواهیم میزان رضایت مشتریان یک کارخانه از تولیدات آن را بررسی کنیم. بدین منظور یک نظر سنجی از خانواده های کارکنان آن کارخانه انجام می دهیم.»  
در این آزمایش ، جامعه ، نمونه و متغیر را مشخص کنید.

می خواهیم نسبت شهروندان اصفهانی که برای رفتن به محل کارشان از وسایل نقلیه عمومی استفاده می کنند را ۱- بررسی کنیم برای این بررسی ۵۰۰۰ نفر را انتخاب می کنیم . در هر قسمت گزینه صحیح را با علامت تیک مشخص کنید.

الف) متغیر مورد بررسی } سفر به محل کار  
اطلاعات درباره ی چگونگی سفر به محل کار

ب) نوع متغیر } کمی  
کیفی

هر یک از متغیرهای زیر را به مورد مناسب آن در سمت چپ وصل کنید.

الف) دمای هوا بر حسب درجه فارنهایت

کمی گسسته

ب) مقام هر یک از ورزشکاران در مسابقات شنا

کمی پیوسته

ج) وزن ماهی های یک سوپر ماهی

کیفی اسمی

د) وضعیت تاهل دبیران یک دبیرستان

کیفی ترتیبی