

سوالات فصل ۷

درس ۱ - احتمال و اندازه گیری شانس

	<p>۱ جملات درست را با \checkmark و جملات نادرست را با \times مشخص کنید.</p> <p>(۱) انداختن یک تاس؛ پدیده ای قطعی است.</p> <p>(۲) مجموعه ی تمام نتایج ممکن یک پدیده تصادفی را فضای نمونه ای آن پدیده می نامیم.</p> <p>(۳) اگر پیشامد A زیر مجموعه پیشامد B باشد، رخ دادن A رخ دادن B را نتیجه می دهد.</p> <p>(۴) پیشامد $A \cap B$ وقتی رخ می دهد که دستکم یکی از دو پیشامد A یا B رخ دهد.</p> <p>(۵) پیشامد $A \Delta B = (A - B) \cup (B - A)$ وقتی رخ می دهد که <u>فقط A یا فقط B</u> رخ دهد.</p> <p>(۶) هر مجموعه با متمم خود ناسازگار است.</p> <p>(۷) اگر A و B پیشامد هایی ناسازگار باشند، A و B' سازگارند.</p> <p>(۸) اگر A و B پیشامد هایی ناسازگار باشند، A' و B سازگارند.</p>	۱
	<p>۲ جای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.</p> <p>(۱) پیشامد..... وقتی رخ می دهد که B رخ دهد و A رخ ندهد.</p> <p>(۲) اگر A و B دو پیشامد از S باشند و $A \cap B$ برابر باشد، در این صورت A و B را دو پیشامد ناسازگار گویند.</p> <p>(۳) خانواده ای دارای دو فرزند است. احتمال آنکه دقیقاً دو فرزند خانواده پسر باشد است.</p> <p>(۴) هر زیر مجموعه از فضای نمونه ای را می نامیم.</p> <p>(۵) به هر پدیده که از وقوع پیوستن آن اطمینان نداشته باشیم، می گوئیم.</p> <p>(۶) دو پیشامد هیچگاه با هم رخ نمی دهند.</p> <p>(۷) اگر A و B پیشامد هایی باشند، A' و B' نیز ناسازگارند.</p> <p>(۸) پیشامدی است که احتمال رخداد آن برابر صفر باشد، پیشامد نام دارد.</p> <p>(۹) پیشامدی است که احتمال رخداد آن برابر یک باشد، پیشامد نام دارد.</p>	۲
	<p>۳ گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>(۱) در جعبه ای ۴ مهره آبی و ۳ مهره قرمز وجود دارد. اگر از این جعبه ۳ مهره به تصادف خارج کنیم احتمال اینکه هر ۳ مهره آبی باشد کدام است؟</p> <p>الف) $\frac{1}{7}$ ب) $\frac{7}{35}$ پ) $\frac{3}{35}$ ت) $\frac{4}{35}$</p> <p>(۲) در پرتاب دو تاس، احتمال آن که مجموع دو عدد برابر ۶ یا هر دو زوج باشند، کدام است؟</p> <p>الف) $\frac{1}{3}$ ب) $\frac{1}{2}$ پ) $\frac{5}{36}$ ت) $\frac{5}{18}$</p> <p>(۳) در جعبه ای ۷ مهره سفید، ۵ مهره سیاه و ۸ مهره زرد موجود است. مهره ای از این جعبه به تصادف برمی داریم و مشاهده می کنیم که سفید نیست، احتمال آن که این مهره زرد باشد چقدر است؟</p> <p>الف) $\frac{8}{20}$ ب) $\frac{7}{20}$ پ) $\frac{5}{20}$ ت) $\frac{8}{13}$</p>	۳

	<p>۴) در پرتاب ۳ تاس، چقدر احتمال دارد مجموع سه تاس بزرگ‌تر از ۱۶ نباشد؟</p> <p>الف) $\frac{71}{108}$ ب) $\frac{53}{108}$ پ) $\frac{53}{54}$ ت) $\frac{1}{8}$</p> <p>۵) احتمال قبول شدن دانش‌آموزی در درس ریاضی $\frac{65}{100}$ و در شیمی $\frac{7}{10}$ است. اگر احتمال آن‌که حداقل در یکی از دو درس قبول شود $\frac{85}{100}$ باشد، با کدام احتمال در هر دو درس قبول می‌شود؟</p> <p>الف) $\frac{1}{4}$ ب) $\frac{1}{5}$ پ) $\frac{1}{45}$ ت) $\frac{1}{35}$</p> <p>۶) با ارقام متمایز ۱، ۲، ۳، ...، ۹ عددی ۴ رقمی می‌سازیم، با کدام احتمال فقط یک رقم آن زوج است؟</p> <p>الف) $\frac{20}{63}$ ب) $\frac{10}{63}$ پ) $\frac{40}{63}$ ت) $\frac{5}{21}$</p>	
<p>۴</p>	<p>فرض کنید A و B و C سه پیشامد از فضای نمونه ای S باشند. هریک از عبارات های زیر را با نمودار ون نشان دهید و هاشور بزنید.</p> <p>الف) پیشامدهای A و C رخ بدهند ولی B رخ ندهد.</p> <p>ب) فقط پیشامد B رخ دهد.</p> <p>پ) پیشامد B رخ بدهد و C رخ ندهد.</p>	
<p>۵</p>	<p>هر یک از اعداد فرد طبیعی کوچک تر از ۱۸ را روی یک کارت نوشته و پس از مخلوط کردن کارتها به طور تصادفی کارتی را بر می‌داریم. مطلوب است تعیین</p> <p>الف) فضای نمونه ای</p> <p>ب) پیشامد $A - B$</p> <p>پ) پیشامد A که در آن عدد روی کارت مضرب سه باشد.</p> <p>ت) پیشامد B که در آن عدد روی کارت مجذور کامل باشد.</p>	
<p>۶</p>	<p>هر یک از اعداد طبیعی زوج کوچک تر از ۱۸ را روی یک کارت نوشته و پس از مخلوط کردن کارتها به طور تصادفی کارتی را بر می‌داریم. مطلوب است تعیین</p> <p>الف) فضای نمونه ای</p> <p>ب) پیشامد A که در آن عدد روی کارت مضرب سه یا عددی اول باشد.</p> <p>پ) پیشامد B که در آن عدد روی کارت مجذور کامل و کوچکتر از ۱۰ باشد.</p>	
<p>۷</p>	<p>هر یک از اعداد دو رقمی که از ارقام ۲ و ۳ و ۴ و ۵ ساخته می‌شود را روی کارتهای جداگانه می‌نویسیم و آنها را در یک کیسه قرار می‌دهیم؛ سپس یک کارت به تصادف از کیسه خارج می‌کنیم. بعد از نوشتن فضای نمونه ای هر یک از پیشامدهای زیر را تعیین کنید:</p> <p>الف) اعداد اول یا کمتر از ۳۰</p> <p>ب) اعداد فرد و بیشتر از ۴۰</p> <p>پ) اعداد زوجی که مضرب ۶ نیستند.</p>	
<p>۸</p>	<p>اگر دو تاس آبی و قرمز را با هم بیندازیم،</p> <p>الف) همه حالت های ممکن این پدیده تصادفی را بنویسید.</p> <p>ب) پیشامدی بنویسید که در آن هر دو تاس عددی مشابه بیابند.</p> <p>پ) پیشامدی بنویسید که در آن مجموع دو تاس برابر ۱۰ شود.</p> <p>ت) پیشامدی بنویسید که در آن مجموع دو تاس کمتر از ۵ شود.</p>	

۹	در یک خانواده ۳ فرزندی ؛ الف) فضای نمونه ای جنسیت فرزندان را به صورت درختی نشان دهید. ب) پیشامد اینکه ۲ نفر از فرزندان پسر باشند را بنویسید.
۱۰	در پرتاب یک تاس؛ اگر A پیشامد رو شدن عدد زوج و B پیشامد رو شدن مضرب ۳ باشد، بررسی کنید که آیا A و B ناسازگار هستند؟
۱۱	در کیسه ای ۵ مهره متمایز وجود دارد. یک مهره را به تصادف خارج کرده و آن را کنار می گذاریم، سپس مهره دیگر را خارج کرده و آن را مشاهده می کنیم. فضای نمونه ای این آزمایش چند عضو دارد؟
۱۲	سه سکه را با هم می اندازیم؛ الف) فضای نمونه ای این پدیده تصادفی را به صورت جدولی بنویسید . ب) پیشامدی را بنویسید که در آن حداقل ۲ بار سکه پشت آمده باشد. پ) پیشامدی بنویسید که در آن هر سه سکه مشابه هم بیایند. ت) آیا این پیشامد و پیشامد فوق با هم سازگارند؟
۱۳	یک تاس و یک سکه را با هم پرتاب می کنیم الف) فضای نمونه ای این آزمایش تصادفی را بنویسید. ب) پیشامد A را طوری تعیین کنید که در آن سکه رو و تاس عدد ۳ را نشان دهد. پ) پیشامد B را طوری بنویسید که در آن سکه پشت یا تاس عددی زوج باشد.
۱۴	یک تاس و دو سکه را با هم پرتاب می کنیم. الف) پیشامد اینکه تاس عدد زوج و سکه ها یکبار پشت بیایند را بنویسید. ب) پیشامد اینکه سکه ها مشابه یا تاس عدد کوچک تر از ۴ بیاید را بنویسید.
۱۵	سکه ای را به هوا پرتاب می کنیم اگر پشت بیاید، یک تاس می اندازیم و اگر رو بیاید دو سکه دیگر را می اندازیم. الف) فضای نمونه ای این آزمایش تصادفی را مشخص کنید. ب) پیشامد آنکه حداقل ۲ سکه رو بیاید را مشخص کنید.
۱۶	یک سکه را پرتاب می کنیم . اگر سکه رو بیاید ، سکه ای دیگر پرتاب می کنیم و در غیراینصورت، یک تاس می اندازیم ؛ الف) فضای نمونه ای این آزمایش تصادفی را بنویسید. ب) پیشامد A را طوری تعیین کنید که در آن سکه پشت و تاس عدد زوج را نشان دهد. پ) پیشامد B را طوری بنویسید که در آن حداکثر ۲ بار سکه پشت بیاید . ت) سازگار بودن یا ناسازگاری A و B را بررسی کنید .
۱۷	یک سکه را پرتاب می کنیم . اگر سکه رو بیاید، دو سکه دیگر پرتاب می کنیم و در غیراینصورت، یک تاس می اندازیم ؛ الف) فضای نمونه ای این آزمایش تصادفی را بنویسید. ب) پیشامد A را طوری تعیین کنید که در آن سکه دقیقاً یکبار رو یا تاس عدد زوج را نشان دهد. پ) پیشامد B را طوری بنویسید که در آن حداقل سکه یکبار پشت بیاید .
۱۸	هر یک از اعداد طبیعی کوچک تر از ۱۰۰ را روی یک کارت نوشته و پس از مخلوط کردن کارتها به طور تصادفی کارتی را بر می داریم . مطلوب است احتمال آنکه عدد روی کارت مجذور کامل باشد.

۱۹	یک تاس سفید و یک تاس سیاه را با هم می اندازیم، چقدر احتمال دارد؛ (الف) مجموع دو تاس عدد ۷ باشد؟ (ب) تاس سیاه عدد اول و تاس سفید عددی کمتر از ۴ باشد؟ (پ) تاس سیاه مضرب ۳ و تاس سفید مربع کامل باشد؟
۲۰	دو تاس را با هم پرتاب می کنیم . مطلوبست احتمال آنکه : (الف) مجموع عدد دو تاس مساوی ۵ نباشد. (ب) حاصلضرب اعداد رو شده مضرب ۵ باشد.
۲۱	دو تاس را باهم می اندازیم. (الف) احتمال اینکه هر دو زوج بیایند چقدر است؟ (ب) احتمال اینکه مجموع اعداد رو شده دو تاس بزرگ تر از ۳ باشد چقدر است؟
۲۲	دو تاس را با هم پرتاب می کنم، مطلوبست احتمال آن که: (الف) اختلاف اعداد رو شده ۲ یا هر دو فرد باشند. (ب) حاصلضرب دو تاس ۶ باشد ولی تاس اول ۱ نباشد.
۲۳	در پرتاب یک تاس اگر عدد رو شده بیشتر از ۳ باشد مجاز به پرتاب تاس دوم هستیم. احتمال آنکه مجموع دو عدد رو شده کوچک تر از ۸ باشد چقدر است؟
۲۴	۵ توپ قرمز و ۴ توپ آبی و ۳ توپ سفید متمایز داریم . ۳ توپ را تصادفی انتخاب می کنیم . چقدر احتمال دارد هر سه توپ هم رنگ باشند؟
۲۵	از یک سبد محتوی ۳ سیب فاسد و ۵ سیب سالم به تصادف ۲ سیب بیرون می آوریم ، احتمال آن را بیابید که هر دو سیب از یک نوع نباشند.
۲۶	از جعبه ای شامل ۵ مهره سفید و ۳ مهره سبز و ۴ مهره سیاه است ، ۳ مهره را به تصادف انتخاب می کنیم. احتمال آن را بیابید که حداقل ۲ مهره هم رنگ باشد.
۲۷	می خواهیم از بین ۳ دانش آموز پایه دهمی و ۴ دانش آموز پایه یازدهمی اعضای یک شورای ۳ نفره را انتخاب کنیم. (الف) احتمال اینکه فقط یک دانش آموز از پایه دهم باشد، چقدر است؟ (ب) احتمال اینکه هر سه از یک پایه باشند، چقدر است؟
۲۸	جهت شرکت در المپیاد ریاضی؛ از پایه دهم ۳ نفر و از پایه یازدهم ۵ نفر داوطلب شده اند. در صورتی که فقط ۴ نفر امکان حضور در تیم المپیاد را داشته باشند، احتمال آن را بیابید که (الف) ۲ نفر از هر پایه در تیم المپیاد حضور داشته باشند. (ب) حداقل یک دهمی در تیم حضور داشته باشند.
۲۹	می خواهیم از بین ۳ دانش آموز کلاس دوم و ۲ دانش آموز کلاس سوم یک تیم دو نفره تنیس روی میز به طور تصادفی انتخاب کنیم. چقدر احتمال دارد: (الف) هر دو نفر هم کلاس باشند؟ (ب) یک نفر کلاس دوم و یک نفر کلاس سوم باشد؟
۳۰	از جعبه ای شامل ۴ مهره سفید و ۳ مهره سبز و ۲ مهره سیاه ، ۳ مهره را به تصادف انتخاب می کنیم مطلوب است (الف) احتمال آن که فقط ۲ مهره سبز باشد. (ب) احتمال آن که حداقل ۳ مهره سفید باشد.

۳۱	در کیسه‌ای ۴ مهره سیاه و ۲ مهره قرمز و ۴ مهره آبی وجود دارد. از این کیسه ۳ مهره به تصادف خارج می‌کنیم، مطلوب است احتمال آن که الف) هیچ دو مهره‌ای هم‌رنگ نباشند. ب) حداقل دو مهره هم‌رنگ باشند. پ) هیچ مهره‌ای قرمز نباشد.
۳۲	از جعبه‌ای شامل ۴ مهره سفید و ۳ مهره سبز و ۵ مهره سیاه، ۳ مهره را به تصادف انتخاب می‌کنیم، چقدر احتمال دارد دو مهره سبز و دیگری سیاه باشد؟
۳۳	در جعبه‌ای ۲ لامپ وجود دارد که ۵ تای آن‌ها خراب هستند. سه لامپ به تصادف از این جعبه خارج می‌کنیم. الف) احتمال این که دو تای آنها خراب باشند، چقدر است؟ ب) احتمال این که دست کم یکی از لامپ‌های خارج شده خراب باشد، چقدر است؟
۳۴	اشکان و ارسلان به همراه ۵ نفر دیگر یک تیم ۷ نفره تشکیل داده‌اند. می‌خواهیم ۳ نفر را از بین این ۷ نفر انتخاب کنیم. چقدر احتمال دارد از بین اشکان و ارسلان حداقل یکیشان در بین این ۳ نفر باشد؟
۳۵	در یک کلاس ۱۸ نفری دانش آموزان در ۳ ردیف نشسته‌اند به طور تصادفی دو نفر از آنها را انتخاب می‌کنیم مطلوب است الف) احتمال آنکه یک نفر از ردیف اول و یک نفر از ردیف دوم باشد. ب) احتمال آنکه هر دو از ردیف اول باشند.
۳۶	ارقام ۱ و ۲ و ۳ و ۴ را کنار هم قرار می‌دهیم، احتمال آن که الف) دو عدد فرد کنار هم قرار بگیرند چقدر است؟ ب) اعداد زوج و فرد یک در میان کنار هم قرار بگیرند چقدر است؟
۳۷	خانواده‌ای دارای ۴ فرزند است. چقدر احتمال دارد دو فرزند پسر یا سه فرزند دختر داشته باشد؟
۳۸	با ارقام ۰، ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶ بدون تکرار ارقام: الف) چند عدد سه رقمی زوج می‌توان نوشت؟ احتمال آن را بیابید که این اعداد بدست آمده کوچکتر از ۵۰۰ باشند.
۳۹	اگر ۶ نفر را که دو نفر آنها برادرند به تصادف در یک ردیف قرار بگیرند، چقدر احتمال دارد؛ الف) دو برادر کنار هم باشند. ب) یکی از آنها اول و دیگری در انتهای ردیف قرار گیرد.
۴۰	می‌خواهیم با حروف کلمه (دوستان)؛ کلمات ۶ حرفی بدون حروف تکراری بنویسیم. چقدر احتمال دارد؛ الف) کلمه (تان) در آن باشد؟ ب) حروف کلمه (دوست) در کنار هم باشند؟
۴۱	چقدر احتمال دارد از ۴ کتاب متمایز ریاضی و ۴ کتاب متمایز فیزیکی که در اختیار داریم بتوان این کتابها را در یک قفسه در کنار هم چید به طوری که هیچ دو کتاب متوالی متعلق به یک درس نباشد؟
۴۲	۵ نفر مرد و ۴ نفر زن در یک صف ایستاده‌اند چقدر احتمال دارد؛ الف) هر ۴ زن در کنار هم باشند. ب) یک در میان مرد و زن‌ها در صف قرار گرفته باشند.
۴۳	از جعبه‌ای شامل ۳ مهره سفید و ۴ مهره سبز و ۴ مهره سیاه، ۳ مهره را به تصادف و پی در پی و با جایگذاری خارج می‌کنیم چقدر احتمال دارد که مهره اول سفید، دومی سیاه و سومی سیاه باشد؟ اگر این عمل را بدون جایگذاری انجام دهیم چقدر احتمال دارد مهره اول سبز، مهره دوم سبز و سومی سفید باشد؟

۴۴	احتمال این که دانش آموزی در درس هندسه قبول شود $0/34$ و در درس فیزیک قبول شود $0/23$ است و احتمال این که حداقل در یکی از این دو درس قبول شود $0/38$ است. احتمال این که این دانش آموز در هر دو درس قبول شود چقدر است؟
۴۵	احتمال این که شخصی در امتحان ریاضی قبول شود برابر $\frac{2}{3}$ و احتمال این که وی در امتحان فیزیک قبول شود برابر $\frac{1}{4}$ و احتمال این که در هر دو درس قبول شود برابر $\frac{1}{6}$ است. الف) احتمال این که فقط در یکی از دو امتحان قبول شود، چقدر است؟ ب) احتمال این که در هیچ یک از این دو امتحان قبول نشود، چقدر است؟
۴۶	عددی به تصادف از بین اعداد ۱ تا ۱۰۰ انتخاب می کنیم. احتمال های زیر را محاسبه کنید. الف) عدد انتخابی بر ۲ یا ۳ بخش پذیر باشد. ب) عدد انتخابی بر ۲ بخش پذیر باشد، ولی به ۳ بخش پذیر نباشد. پ) عدد انتخابی نه بر ۳ بخش پذیر باشد و نه بر ۲.
۴۷	اگر بخواهیم از مجموعه زیر عددی را به طور تصادفی انتخاب کنیم، چقدر احتمال دارد عدد انتخاب شده نه بر ۵ تقسیم پذیر باشد و نه بر ۳؟ $U = \{x \mid x \in \mathbb{N}, 1 \leq x \leq 6300\}$
۴۸	اگر بخواهیم از بین اعداد طبیعی کوچکتر مساوی با ۵۰۰ عددی را به طور تصادفی انتخاب کنیم، چقدر احتمال دارد که نسبت به ۵۰۰ اول باشد؟
۴۹	برای دو پیشامد A, B از فضای نمونه ای S ثابت کنید: $P(A' \cap B') - P(A \cap B) = 1 - P(A) - P(B)$
۵۰	نشان دهید برای هر دو پیشامد دلخواه A و B داریم: $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$
۵۱	اگر A' متمم A در فضای نمونه ای S باشد، درستی رابطه زیر را نشان دهید. $P(A') = 1 - P(A)$
۵۲	اگر A و B و C سه پیشامد دو به دو ناسازگار باشند، درستی رابطه زیر را نشان دهید. $P(A \cup B \cup C) = P(A) + P(B) + P(C)$
۵۳	در جعبه ای ۱۰ کارت ۱ از تا ۱۰ شماره گذاری شده اند، دو کارت به تصادف از این جعبه بیرون می کشیم. الف) اگر دو کارت را با هم بیرون بکشیم، احتمال این که مجموع اعداد روی دو کارت، عددی فرد باشد، چقدر است؟ ب) اگر دو کارت را متوالیا و با جایگذاری بیرون بکشیم، احتمال این که مجموع اعداد روی دو کارت، عددی فرد باشد، چقدر است؟
۵۴	در یک کلاس ۱۰ نفری چقدر احتمال دارد روز تولد هیچ دو نفری یکسان نباشد؟
۵۵	پنج نفر را در نظر می گیریم، چقدر احتمال دارد: الف) هر پنج نفر در ماه آبان متولد شده باشند؟ ب) هیچ دو نفری در یک ماه متولد نشده باشند؟
۵۶	در یک کلاس ۲۰ نفری چقدر احتمال دارد: الف) ماه تولد هیچ دو نفری یکسان نباشد؟ ب) هر ۲۰ نفر در یک هفته متولد شده باشند؟

۵۷	اگر $P(A) = \frac{2}{5}$ و $P(B) = \frac{3}{5}$ و $P(A \cup B) = \frac{4}{5}$ باشد، $P(B - A)$ را بیابید.								
۵۸	اگر A و B دو پیشامد ناسازگار از یک فضای نمونه ای باشند به طوری که $P(A) = 2P(B)$ و $P(A \cup B) = \frac{1}{3}$ باشد، $P(B)$ را بیابید.								
۵۹	فرض کنید A و B دو پیشامد ناسازگار باشند و $P(A') + P(B') = \frac{1}{4}$ در اینصورت حاصل $P(A \cup B)$ چقدر است؟								
درس ۲ و ۳ - مقدمه بر علم آمار و انواع متغیر									
۶۰	جای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. (۱) هر عضو نمونه، عضوی از است. (۲) هر زیر مجموعه از جامعه ی آماری که با روش مشخصی انتخاب شده باشد، است. (۳) علم راهی برای بیان ریاضی روابط حاکم بر علوم تجربی است. (۴) متغیری که قابل اندازه گیری باشد، متغیر نام دارد. (۵) هر گاه تمام اعضای جامعه را مورد مطالعه قرار دهیم، کرده ایم.								
۶۱	نمونه را تعریف کنید و نسبت اندازه نمونه را با اندازه جامعه به لحاظ کمیت بیان کنید.								
۶۲	نمونه تصادفی چیست؟ ویژگی های آن را نام ببرید؟								
۶۳	آمار چیست؟ چه زمانی نتایج آماری می تواند به ما در گرفتن بهترین تصمیم کمک کند؟								
۶۴	تفاوت آمار و علم آمار را بنویسید.								
۶۵	جامعه آماری را تعریف کنید و برای آن یک مثال بنویسید.								
۶۶	یک نمونه تصادفی چه ویژگی هایی باید داشته باشد؟								
۶۷	مراحل علم آمار را بنویسید.								
۶۸	می خواهیم درباره کیفیت محصولات تولیدی یک کارخانه تحقیقی انجام دهیم. برای این منظور، از کل محصولات تولید شده در کارخانه که برابر با ۱۰۰۰۰ قطعه است، ۱۰۰ قطعه انتخاب می شود. با توجه به اطلاعات موجود، جدول زیر را کامل کنید.								
	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #0070c0; color: white;">ویژگی مورد بررسی (متغیر)</th> <th style="background-color: #0070c0; color: white;">اندازه نمونه</th> <th style="background-color: #0070c0; color: white;">اندازه جامعه</th> <th style="background-color: #0070c0; color: white;">جامعه</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="background-color: #d9e1f2;"> </td> <td style="background-color: #d9e1f2;"> </td> <td style="background-color: #d9e1f2;"> </td> <td style="background-color: #d9e1f2;"> </td> </tr> </tbody> </table>	ویژگی مورد بررسی (متغیر)	اندازه نمونه	اندازه جامعه	جامعه				
ویژگی مورد بررسی (متغیر)	اندازه نمونه	اندازه جامعه	جامعه						
۶۹	می خواهیم مدت زمانی که طول می کشد تا کارمندان شهرستان به سرکارشان برسند را مورد بررسی قرار دهیم. در این مطالعه جامعه آماری، نمونه، متغیر تصادفی و نوع آن را تعیین کنید.								
۷۰	می خواهیم درباره میوه مورد میزان رضایت مردم شهر بندرعباس از فضای سبز شهر تحقیقی انجام دهیم. برای این منظور، از ۵۰۰ نفر مصاحبه کرده ایم. در این مطالعه جامعه آماری، نمونه، متغیر تصادفی و نوع آن را تعیین کنید.								
۷۱	در جملات زیر متغیر را مشخص کرده و مقدار آن را تعیین کنید. الف) کیفیت کفش تولید ایران درجه یک است. ب) دمای هوای امروز شهر بندرعباس ۳۵ درجه سانتی گراد است پ) گروه خونی علی ۰ مثبت است. ت) سواد رسانه ای اغلب مردم بسیار کم است.								

- ۷۲ نوع متغیرهای زیر را تعیین کنید.
- (۱) درآمد یک کارمند
 - (۲) تعداد بیماران یک بیمارستان
 - (۳) وضعیت تاهل گروهی از افراد
 - (۴) مراحل زندگی یک انسان
 - (۵) گنجایش آب یک ظرف
 - (۶) تعداد مکالمات تلفنی یک اداره
 - (۷) وضعیت مسکن مردم
 - (۸) میزان تحصیلات کارمندان یک اداره
 - (۹) رنگ لباس فرم مدارس استان هرمزگان
 - (۱۰) پایه های کلاسی مقطع ابتدایی
 - (۱۱) گروه خون افراد خانواده
 - (۱۲) مدت زمان یک مسابقه ورزشی
 - (۱۳) وزن نامه های موجود در یک صندوق
 - (۱۴) تعداد غائبین در آزمون کنکور سراسری
 - (۱۵) تعداد کلمات در هر بیت از یک شعر
 - (۱۶) رنگ کیف های دانش آموزان یک دبیرستان
 - (۱۷) تعداد خودروهایی که در یک روز از یک خیابان عبور می کنند.
 - (۱۸) نوع درختان موجود در یک باغ.
 - (۱۹) مراحل رشد گیاه
 - (۲۰) جرم هندوانه های تولید شده در یک مزرعه
 - (۲۱) رنگ پیراهن کارکنان یک اداره
 - (۲۲) تعداد دانش آموزان یک کشور
 - (۲۳) نوع بارندگی (برف - باران)
 - (۲۴) شدت آلودگی هوا (زیاد - متوسط - کم)