

نوبت امتحان: پایان ترم اول

بسمه تعالی

نام و نام خانوادگی:

تاریخ امتحان: ۹۶/۱۰ /

اداره آموزش و پرورش .....

نام درس: آمار و احتمال

نام دبیر:

دبیرستان .....

سال یازدهم متوسطه رشته ریاضی

زمان: ۹۰ دقیقه

نمره با عدد:	نمره با حروف:	نمره تجدید نظر:	امضا دبیر
ردیف	شرح سوالات	بارم	
۱	جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف: به جمله خبری که در حال حاضر یا آینده دارای ارزش درست یا نادرست باشد، ..... می گویند. ب: اگر مجموعه $A$ دارای $n$ عضو باشد، آن گاه تعداد زیرمجموعه های آن برابر ..... می باشد. ج: هرگاه حداقل دو پیشامد ساده از فضای نمونه ای $S$ احتمال نابرابر داشته باشند، $S$ را فضای نمونه ای با ..... می گویند. د: اگر در یک فضای نمونه ای دو پیشامد $A$ و $B$ به طور همزمان اتفاق نیفتند، ( $A \cap B = \emptyset$ )، این دو پیشامد را ..... می نامند.	۲	
۲	کدام یک از عبارات های زیر گزاره هستند؟ ارزش گزاره ها را مشخص کنید. الف: علی کریمی بهترین فوتبالیست تاریخ ایران است. ب: هوا چقدر آلوده است! ج: عدد $2^5 - 1$ عددی اول است.	۱/۵	
۳	ارزش گزاره های زیر را با ذکر دلیل مشخص کنید و نقیض آن ها را بنویسید. الف: $(2 < 3) \wedge (4 + 3 = 10)$ ب: $74$ عددی فرد یا عددی اول است.	۱	
۴	هم ارزی زیر را با استفاده از جدول ارزش گزاره ها ثابت کنید. $\sim (p \wedge q) \equiv \sim p \vee \sim q$	۱/۵	
۵	مقادیر $x$ و $y$ را چنان بیابید که داشته باشیم؛ $(3x - y)^2 + (x - 2)^2 = 0$	۱/۵	

۱/۵	<p>۶ اگر دو عضو از مجموعه <math>A</math> را حذف کنیم، تعداد زیرمجموعه های آن <math>۳۸۴</math> واحد کم می شود. مجموعه <math>A</math> چند عضوی است و چند زیر مجموعه دارد؟</p>
۱	<p>۷ با استفاده از روش عضوگیری دلخواه ثابت کنید اگر چهار مجموعه <math>D</math> و <math>C</math> و <math>B</math> و <math>A</math> عضو مجموعه مرجع <math>U</math> باشند و داشته باشیم <math>A \subseteq B</math> و <math>C \subseteq D</math>، آنگاه داریم: <math>A \cap C \subseteq B \cap D</math></p>
۲	<p>۸ اگر داشته باشیم <math>B = [3 \text{ و } 8]</math> و <math>A = [2 \text{ و } 6]</math>، آنگاه مجموعه هر یک از حاصل ضرب های دکارتی <math>A \times B</math> و <math>B \times A</math> را تشکیل داده و نمودار آن ها را در دستگاه مختصات رسم کنید.</p>
۱/۵	<p>۹ اگر خانواده ای دارای ۳ فرزند باشند، آنگاه: الف: فضای نمونه ای را مشخص کنید. ب: پیشامد <math>A</math> که در آن خانواده حداکثر یک فرزند دختر داشته باشد را مشخص کنید.</p>
۱/۵	<p>۱۰ برای هر دو پیشامد دلخواه <math>A</math> و <math>B</math> ثابت کنید: <math>P(A - B) = P(A) - P(A \cap B)</math></p>

۱	<p>اگر در یک مهمانی به تصادف یک نفر را انتخاب کنیم و پیشامد <math>A</math> متولد فصل زمستان بودن آن شخص باشد و پیشامد <math>B</math> متولد تیرماه بودن او باشد، مشخص کنید آیا این دو پیشامد با هم سازگار هستند یا ناسازگار؟ چرا؟</p>	۱۱
۱	<p>اگر داشته باشیم <math>P(A) = \frac{1}{5}</math> . <math>P(A \cup B) = \frac{3}{4}</math> و <math>B</math> . <math>A</math> دو پیشامد ناسازگار باشند، آن گاه حاصل <math>P(B')</math> را بیابید.</p>	۱۲
۱/۵	<p>از مجموعه اعداد <math>\{۱، ۲، ۳، \dots، ۱۵۰\}</math> عددی را به تصادف انتخاب می کنیم. مطلوب است احتمال آن که عدد انتخابی؛</p> <p>الف: بر ۵ بخش پذیر باشد.</p> <p>ب: بر ۵ یا ۳ بخش پذیر باشد.</p> <p>ج: بر ۵ بخش پذیر باشد، ولی بر ۳ بخش پذیر نباشد.</p>	۱۳
۱/۵	<p>اگر فضای نمونه ای یک آزمایش تصادفی باشد و <math>P(a) = \frac{1}{3}</math> . <math>P(\{a, b\}) = \frac{1}{2}</math> . <math>P(\{a, c\}) = \frac{2}{3}</math> باشد، آن گاه مقدار <math>P(d)</math> را به دست بیاورید.</p>	۱۴

موفق و سر بلند باشید