



پرسش‌های امتحانی پایان‌ترم دانشکده مدیریت و اقتصاد نیم‌سال دوم ۱۴۰۳-۱۴۰۲

نام استاد:	عنوان درس:	تاریخ امتحان:	مدت زمان پاسخگویی (دقیقه):
محمد زندی‌نژاد	آمار و احتمالات و کاربرد آن در مدیریت ۱	۱۴۰۳/۰۴/۰۴	۱۰۰ دقیقه
این قسمت توسط استاد درس تکمیل شود		امتحان جزوه/کتاب باز است ☐ امتحان جزوه/کتاب بسته است ☒ توجه: به همراه داشتن گوشی تلفن همراه، لپ‌تاپ و تبلت از طرف دانشجو در جلسه امتحان پایان‌ترم به هیچ عنوان مجاز نیست.	
نام و نام خانوادگی:	شماره دانشجویی:	شماره صندلی:	رشته:
این قسمت توسط دانشجو تکمیل شود			
نمرات در سایت edu.iau.ac.ir اعلام خواهد شد و لازم است دانشجویان برای مشاهده نمره و اعتراض به این سایت مراجعه نمایند.			

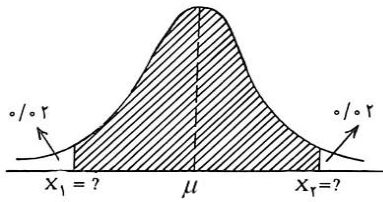
ردیف	پرسش	بارم (الزامی)																				
۱	- در یک تاس ناسالم احتمال آمدن عدد ۱، شش برابر آمدن عدد ۶، پنج برابر آمدن عدد ۵، چهار برابر آمدن عدد ۴، سه برابر آمدن عدد ۳ و دو برابر آمدن عدد ۲ می‌باشد. $(P(۱) = ۶P(۶) = ۵P(۵) = ۴P(۴) = ۳P(۳) = ۲P(۲))$ الف) احتمال اینکه در پرتاب این تاس عدد زوج ظاهر شود را به دست آورید. ب) احتمال اینکه در پرتاب این تاس عدد بزرگتر از ۳ ظاهر شود را به دست آورید.	۲																				
۲	- الف) تعداد جایگشت‌های سه تایی حروف عبارت « امار و احتمال » را محاسبه کنید. ب) به چند طریق می‌توان از بین ۹ کالای موجود در یک کارتن که ۳ تای آن معیوب هستند، ۴ کالا انتخاب کرد که دست کم ۲ تای آن سالم باشد؟	۲																				
۳	- جدول زیر اطلاعات مربوط به دانشجویان دانشکده زبانهای خارجی می‌باشد. <table><tr><th>رشته دانشجوی سال</th><th>زبان انگلیسی</th><th>زبان روسی</th><th>زبان آلمانی</th></tr><tr><td>اول</td><td>۱۵۰</td><td>۸۰</td><td>۱۲۰</td></tr><tr><td>دوم</td><td>۱۰۰</td><td>۱۰۰</td><td>۱۵۰</td></tr><tr><td>سوم</td><td>۱۲۰</td><td>۱۲۰</td><td>۱۱۰</td></tr><tr><td>چهارم</td><td>۱۳۰</td><td>۱۰۰</td><td>۱۲۰</td></tr></table> اگر بر حسب تصادف دانشجویی انتخاب شود، هر یک از احتمالات زیر را به دست آورید. الف) احتمال اینکه دانشجوی زبان آلمانی نباشد. ب) احتمال اینکه دانشجوی زبان روسی نباشد به شرطی که دانشجوی سال سوم باشد. ج) آیا دانشجوی رشته زبان انگلیسی بودن مستقل از دانشجوی سال دوم بودن است؟	رشته دانشجوی سال	زبان انگلیسی	زبان روسی	زبان آلمانی	اول	۱۵۰	۸۰	۱۲۰	دوم	۱۰۰	۱۰۰	۱۵۰	سوم	۱۲۰	۱۲۰	۱۱۰	چهارم	۱۳۰	۱۰۰	۱۲۰	۱/۵
رشته دانشجوی سال	زبان انگلیسی	زبان روسی	زبان آلمانی																			
اول	۱۵۰	۸۰	۱۲۰																			
دوم	۱۰۰	۱۰۰	۱۵۰																			
سوم	۱۲۰	۱۲۰	۱۱۰																			
چهارم	۱۳۰	۱۰۰	۱۲۰																			
۴	- در یک کیسه ۶ مهره قرمز، ۴ مهره سبز و ۵ مهره سفید می‌باشد. سه مهره از این کیسه خارج می‌کنیم. احتمال اینکه فقط مهره اول و مهره سوم که از کیسه خارج می‌شوند، هم‌رنگ باشند، چقدر است؟ الف) فرض کنید آزمایش با جایگذاری انجام می‌شود. ب) فرض کنید آزمایش بدون جایگذاری انجام می‌شود.	۱/۵																				

ضروری است سهم نمرات میان‌ترم و پروژه/تحقیق پیش از ورود نمره نهایی در سامانه آموزشی در نظر گرفته شود. بدیهی است، به درخواست‌های تجدید نظری که مبنای آن نمره پروژه/تحقیق و منظور نشدن نمره میان‌ترم باشد ترتیب اثر داده نخواهد شد.

نمره امتحان پایان ترم:

نمره پروژه/تحقیق:

نمره میان ترم:

ردیف	ادامه پرسش‌های پایان ترم آمار و احتمالات و کاربرد آن در مدیریت ۱ – دانشکده مدیریت و اقتصاد – ۱۴۰۳/۰۴/۰۴	بارم (الزامی)																				
۵	– تعداد یخچال فروخته شده در یک فروشگاه لوازم خانگی در ۱۲۰ روز مطابق جدول زیر است. <table><tr><th>تعداد یخچال به فروش رفته</th><th>۲</th><th>۳</th><th>۴</th><th>۵</th><th>۶</th><th>۷</th><th>مجموع</th></tr><tr><th>تعداد روزها</th><td>۱۸</td><td>۲۷</td><td>۳۰</td><td>۱۵</td><td>۱۸</td><td>۱۲</td><td>۱۲۰</td></tr></table> (الف) تابع احتمال و تابع توزیع را برای متغیر تصادفی تعداد فروش یخچال را تعیین کنید. (ب) احتمال اینکه در یک روز تعداد فروش یخچال بزرگتر یا مساوی ۲ و کوچکتر از ۶ باشد را محاسبه کنید. (ج) متوسط فروش روزانه یخچال و واریانس آن را در این ۱۲۰ روز حساب کنید.	تعداد یخچال به فروش رفته	۲	۳	۴	۵	۶	۷	مجموع	تعداد روزها	۱۸	۲۷	۳۰	۱۵	۱۸	۱۲	۱۲۰	۳				
تعداد یخچال به فروش رفته	۲	۳	۴	۵	۶	۷	مجموع															
تعداد روزها	۱۸	۲۷	۳۰	۱۵	۱۸	۱۲	۱۲۰															
۶	– توزیع توأم زیر را در نظر بگیرید. <table><tr><th></th><th>Y</th><th>۷</th><th>۲</th><th>-۴</th></tr><tr><th>X</th><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>۱</td><td>۰/۴</td><td>۰/۱</td><td>۰</td><td></td></tr><tr><td>۵</td><td>۰</td><td>۰/۱</td><td>۰/۴</td><td></td></tr></table> (الف) کوواریانس دو متغیر را حساب کنید. (ب) رابطه دو متغیر X و Y را تحلیل کنید.		Y	۷	۲	-۴	X					۱	۰/۴	۰/۱	۰		۵	۰	۰/۱	۰/۴		۲
	Y	۷	۲	-۴																		
X																						
۱	۰/۴	۰/۱	۰																			
۵	۰	۰/۱	۰/۴																			
۷	– دانشجویی می‌خواهد به ۱۰ سوال پاسخ دهد. فرض کنیم به احتمال ۶۰ درصد دانشجو به هر سوال پاسخ صحیح بدهد. (الف) احتمال اینکه حداکثر به هشت سوال پاسخ صحیح دهد، را به دست آورید. (ب) این دانشجو به طور متوسط به چند سوال در چنین آزمونی پاسخ صحیح خواهد داد؟	۱/۵																				
۸	– تعداد مشتریانی که به یک رستوران مراجعه می‌کنند دارای توزیع پواسون با میانگین ۱ مشتری در هر ۱۵ دقیقه می‌باشد. مطلوب است: (الف) احتمال اینکه در یک ربع اول هیچ مشتری مراجعه نکند. (ب) احتمال اینکه در نیم ساعت اول کمتر از ۴ مشتری مراجعه کند. (ج) احتمال اینکه در یک ساعت اول دست کم ۲ مشتری مراجعه کند.	۲/۵																				
۹	– میزان رب پر شده در قوطی‌های رب از توزیع نرمال با میانگین ۵۰۰ گرم و انحراف معیار ۱۰ گرم تبعیت می‌کند. احتمال‌های زیر را حساب کنید. (الف) احتمال اینکه یک قوطی بین ۴۹۰ تا ۵۲۰ گرم رب داشته باشد. (ب) احتمال اینکه یک قوطی بیش از ۵۲۰ گرم رب داشته باشد. (ج) در بررسی میزان رب ۹۰ قوطی که توسط واحد کنترل کیفیت انجام شده است، انتظار می‌رود چند قوطی بیش از ۵۲۰ گرم رب داشته باشند؟***	۲/۵																				
۱۰	– خط تولید آبلیمو طوری تنظیم شده که به صورت خودکار و به طور متوسط به میزان ۳۳۰ میلی‌لیتر آبلیمو با انحراف معیار ۵ میلی‌لیتر تولید می‌کند.*** ۹۶ درصد شیشه‌های آبلیموی تولیدی در چه دامنه‌ای در دو طرف میانگین قرار می‌گیرند؟ ***می‌دانیم در منحنی نرمال استاندارد داریم: $(P(Z \leq 2) = 0.98, P(Z \leq 1) = 0.84, P(Z \leq 0) = 0.5)$ *** 	۱/۵																				

ضروری است سهم نمرات میان ترم و پروژه/تحقیق پیش از ورود نمره نهایی در سامانه آموزشی در نظر گرفته شود. بدیهی است، به درخواست‌های تجدید نظری که مبنای آن نمره پروژه/تحقیق و منظور نشدن نمره میان ترم باشد ترتیب اثر داده نخواهد شد.

نمره امتحان پایان ترم:

نمره پروژه/تحقیق:

نمره میان ترم: