

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس : مفاهیم و روشهای آماری ۲	رشته : حسابداری بازرگانی	ساعت شروع : ۱۰/۳۰ صبح	مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه																								
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : ۱۳۹۰/۱۰/۰۷																									
دانش آموزان و داوطلبان آزادسراسر کشور در دیماه سال ۱۳۹۰		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir																									
ردیف	سؤالات																										
۱	رخدادهای متوالی و منظم یک پدیده را در طول یک دوره معین از زمان گویند.																										
۲	سه مورد از علل وجود همبستگی بین متغیرها را فقط نام ببرید.																										
۳	هر یک از تغییرات زیر با کدامیک از چهار عامل مهم سریهای زمانی ارتباط دارد؟ (الف) بحران اقتصادی (ب) سیل و زلزله (ج) فصل آغاز مدارس (د) رشد جمعیت																										
۴	با ارقام ۷ و ۴ و ۳ و ۲ چند عدد چهار رقمی فرد می توان نوشت. تکرار ارقام مجاز است.																										
۵	با ارقام بکار رفته در عدد ۶۸۶۶۸ چند عدد پنج رقمی می توان نوشت.																										
۶	کسره های فاکتوریلی زیر را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید.																										
۱/۵	$\frac{(a-1)!}{a!} = \text{الف}$ $\frac{217151}{8161} = \text{ب}$																										
۱/۲۵	تعداد چهار جلد کتاب تاریخ و سه جلد کتاب فیزیک متفاوت را به چند طریق می توان در یک قفسه کنار هم قرار داد، بطوری که کتابهای هم موضوع در کنار هم باشند.																										
۱/۵	اگر $M = \{2, 3, 5, 7, 9, 11\}$ مجموعه جهانی و $A = \{3, 7, 9\}$ و $B = \{3, 5, 7, 9\}$ زیر مجموعه های آن باشند. مطلوب است:																										
	$A \Delta B = \text{ج}$ $B - A = \text{ب}$ $(A \cup B)' = \text{الف}$																										
۹	در یک جعبه تعداد ۱۰ عدد استکان وجود دارد، که سه عدد آنها شکسته است. اگر بطور تصادفی دو استکان از جعبه خارج کنیم احتمال آنکه: (الف) اولی سالم و دومی شکسته باشد. (ب) هر دو سالم باشد.																										
۱۰	تعداد دانشجویان یک دانشگاه از نظر اهلیت و جنسیت طبق جدول روبرو می باشد اگر دانشجوایی را به تصادف انتخاب کنیم، احتمالات زیر را محاسبه کنید؟ (الف) تهرانی یا خراسانی باشد. (ب) تبریزی یا زن باشد.																										
۱/۵	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <th>اهلیت \ جنسیت</th> <th>تهران</th> <th>تبریز</th> <th>خوزستان</th> <th>خراسان</th> <th>جمع</th> </tr> <tr> <th>زن</th> <td>۱۷</td> <td>۱۳</td> <td>۹</td> <td>۱۳</td> <td>۵۳</td> </tr> <tr> <th>مرد</th> <td>۸</td> <td>۹</td> <td>۱۱</td> <td>۶</td> <td>۳۴</td> </tr> <tr> <th>جمع</th> <td>۲۵</td> <td>۲۲</td> <td>۲۰</td> <td>۲۰</td> <td>۸۷</td> </tr> </table>			اهلیت \ جنسیت	تهران	تبریز	خوزستان	خراسان	جمع	زن	۱۷	۱۳	۹	۱۳	۵۳	مرد	۸	۹	۱۱	۶	۳۴	جمع	۲۵	۲۲	۲۰	۲۰	۸۷
اهلیت \ جنسیت	تهران	تبریز	خوزستان	خراسان	جمع																						
زن	۱۷	۱۳	۹	۱۳	۵۳																						
مرد	۸	۹	۱۱	۶	۳۴																						
جمع	۲۵	۲۲	۲۰	۲۰	۸۷																						
۳/۷۵	باتوجه به جدول روبرو، مطلوب است: (الف) ضریب همبستگی بین x و y را محاسبه کنید. (ب) نوع همبستگی و شدت آن را مشخص کنید. (ج) معادله خط رگرسیونی آن را بدست آورید.																										
۲/۵	باتوجه به جدول روبرو، مطلوب است: (الف) نمودار حرکات سریهای زمانی را رسم کنید. (ب) خط روند را با استفاده از روش میانگین های متحرک سه ساله روی آن برازش کنید.																										
۲	اگر قیمت سه نوع محصول الف، ب، ج در طی سه سال متوالی طبق جدول روبرو باشد. مطلوب است: (الف) شاخص قیمت را برای سالهای ۸۶ و ۸۷ نسبت به سال پایه ۸۵ محاسبه کنید. (ب) سال نسبت به سال پایه ۸۵ به اندازه درصد کاهش قیمت را نشان می دهد.																										
۲	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <th>سال \ محصول</th> <th>۸۵</th> <th>۸۶</th> <th>۸۷</th> </tr> <tr> <th>الف</th> <td>۲۰</td> <td>۲۸</td> <td>۱۵</td> </tr> <tr> <th>ب</th> <td>۱۰</td> <td>۱۲</td> <td>۸</td> </tr> <tr> <th>ج</th> <td>۵۰</td> <td>۵۷</td> <td>۴۵</td> </tr> </table>			سال \ محصول	۸۵	۸۶	۸۷	الف	۲۰	۲۸	۱۵	ب	۱۰	۱۲	۸	ج	۵۰	۵۷	۴۵								
سال \ محصول	۸۵	۸۶	۸۷																								
الف	۲۰	۲۸	۱۵																								
ب	۱۰	۱۲	۸																								
ج	۵۰	۵۷	۴۵																								
۲۰ تمبره	جمع نمره																										
موفق باشید																											

باسمه تعالی		صفحه یک																																																	
راهنمای تصحیح سئوالات امتحان نهایی درس: مفاهیم و روشهای آماری ۲		رشته: حسابداری																																																	
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۳۹۰/۱۰/۰۷																																																	
دانش آموزان و داوطلبان آزادسراسر کشور در دیماه سال ۱۳۹۰		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir																																																	
ردیف	راهنمای تصحیح	نمره																																																	
۱	سری زمانی $\checkmark\checkmark$	۰/۵																																																	
۲	۱- تصادفی بودن همبستگی ۲- تأثیر یک عامل شناخته شده ۳- مسأله علیت $\checkmark\checkmark\checkmark$	۰/۷۵																																																	
۳	الف) ادواری \checkmark ب) ناگهانی \checkmark ج) فصلی \checkmark د) گرایشهای درازمدت \checkmark	۱																																																	
۴	$5 \times 5 \times 5 \times 2 = 250$ $\checkmark \quad \checkmark \quad \checkmark \quad \checkmark$	۰/۷۵																																																	
۵	$P_5 = \frac{5!}{2!2!1!} = \frac{5 \times 4 \times 3!}{2! \times 2! \times 1!} = 10$ $\checkmark \quad \checkmark \quad \checkmark$	۱																																																	
۶	الف) $\frac{(a-1)!}{a!} = \frac{(a-1)!}{a(a-1)!} = \frac{1}{a}$ $\checkmark \quad \checkmark$ ب) $\frac{3!2!5!}{8!6!} = \frac{3!2!5!}{(8 \times 7!) \times (6 \times 5!)} = \frac{1}{8}$ $\checkmark \quad \checkmark \quad \checkmark$	۱/۵																																																	
۷	$4! \times 3! \times 2! = 24 \times 6 \times 2 = 288$ $\checkmark \quad \checkmark \quad \checkmark$	۱/۲۵																																																	
۸	الف) $(A \cup B)' = \{2, 1\}$ $\checkmark\checkmark$ ب) $B - A = \{5\}$ $\checkmark\checkmark$ ج) $A \Delta B = \{5\}$ $\checkmark\checkmark$	۱/۵																																																	
۹	الف) $\frac{C_4^1 \times C_7^1}{C_7^2} = \frac{4 \times 7}{21} = \frac{4}{3}$ $\checkmark\checkmark \quad \checkmark\checkmark \quad \checkmark$ ب) $\frac{C_7^2}{C_7^1} = \frac{21}{7} = 3$ $\checkmark \quad \checkmark \quad \checkmark$	۲																																																	
۱۰	الف) $\frac{25}{87} + \frac{20}{87} = \frac{45}{87} = \frac{15}{29}$ $\checkmark \quad \checkmark \quad \checkmark$ ب) $(\frac{22}{87} + \frac{53}{87}) - \frac{13}{87} = \frac{62}{87}$ $\checkmark \quad \checkmark \quad \checkmark$	۱/۵																																																	
۱۱	<table><tr><th>x_i</th><th>y_i</th><th>$(x_i - \bar{x})$</th><th>$(y_i - \bar{y})$</th><th>$(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})$</th><th>$(x_i - \bar{x})^2$</th><th>$(y_i - \bar{y})^2$</th></tr><tr><td>۱</td><td>۱</td><td>-۲</td><td>-۴</td><td>۸</td><td>۴</td><td>۱۶</td></tr><tr><td>۲</td><td>۳</td><td>-۱</td><td>-۲</td><td>۲</td><td>۱</td><td>۴</td></tr><tr><td>۵</td><td>۵</td><td>۲</td><td>۰</td><td>۰</td><td>۴</td><td>۰</td></tr><tr><td>۳</td><td>۷</td><td>۰</td><td>۲</td><td>۰</td><td>۰</td><td>۴</td></tr><tr><td>۴</td><td>۹</td><td>۱</td><td>۴</td><td>۴</td><td>۱</td><td>۱۶</td></tr><tr><td>۱۵</td><td>۲۵</td><td></td><td></td><td>\checkmark ۱۴</td><td>\checkmark ۱۰</td><td>\checkmark ۴۰</td></tr></table> $\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{15}{5} = 3 \quad \checkmark \quad \bar{y} = \frac{\sum y_i}{n} = \frac{25}{5} = 5 \quad \checkmark$ $r = \frac{14}{\sqrt{10 \times 40}} = \frac{14}{20} = 0.7 \quad \checkmark\checkmark$ (الف) ب) مستقیم - ناقص $\checkmark\checkmark$ ج) $a = \frac{s_{pxy}}{SSX} = \frac{14}{10} = 1.4 \quad \checkmark\checkmark \quad b = \bar{y} - a\bar{x} = 5 - (1.4 \times 3) = 0.8 \quad \checkmark\checkmark \quad y = 1.4x - 0.8 \quad \checkmark\checkmark$ (ج)	x_i	y_i	$(x_i - \bar{x})$	$(y_i - \bar{y})$	$(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})$	$(x_i - \bar{x})^2$	$(y_i - \bar{y})^2$	۱	۱	-۲	-۴	۸	۴	۱۶	۲	۳	-۱	-۲	۲	۱	۴	۵	۵	۲	۰	۰	۴	۰	۳	۷	۰	۲	۰	۰	۴	۴	۹	۱	۴	۴	۱	۱۶	۱۵	۲۵			\checkmark ۱۴	\checkmark ۱۰	\checkmark ۴۰	۳/۷۵
x_i	y_i	$(x_i - \bar{x})$	$(y_i - \bar{y})$	$(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})$	$(x_i - \bar{x})^2$	$(y_i - \bar{y})^2$																																													
۱	۱	-۲	-۴	۸	۴	۱۶																																													
۲	۳	-۱	-۲	۲	۱	۴																																													
۵	۵	۲	۰	۰	۴	۰																																													
۳	۷	۰	۲	۰	۰	۴																																													
۴	۹	۱	۴	۴	۱	۱۶																																													
۱۵	۲۵			\checkmark ۱۴	\checkmark ۱۰	\checkmark ۴۰																																													

ادامه در صفحه ی ۲

ادامه در صفحه ی ۲

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: مفاهیم و روشهای آماری ۲		رشته: حسابداری	ساعت شروع: ۱۰/۳۰ صبح																														
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۳۹۰/۱۰/۰۷																															
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دیماه سال ۱۳۹۰		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir																															
ردیف	راهنمای تصحیح																																
نمره	۲/۵																																
۱۲	<table border="1"> <thead> <tr> <th>نقاط</th> <th>میانگین متحرکهای سه ساله</th> <th>مجموع متحرکهای سه ساله</th> <th>مقدار تولید</th> <th>سالها</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>۲۰</td> <td>۷۰</td> </tr> <tr> <td>A √√</td> <td>۳۰</td> <td>۹۰</td> <td>۴۰</td> <td>۷۱</td> </tr> <tr> <td>B √√</td> <td>۵۰</td> <td>۱۵۰</td> <td>۳۰</td> <td>۷۲</td> </tr> <tr> <td>C √√</td> <td>۶۰</td> <td>۱۸۰</td> <td>۸۰</td> <td>۷۳</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>۷۰</td> <td>۷۴</td> </tr> </tbody> </table> <div style="text-align: center;"> <p>سالها ۷۰ ۷۱ ۷۲ ۷۳ ۷۴</p> </div>			نقاط	میانگین متحرکهای سه ساله	مجموع متحرکهای سه ساله	مقدار تولید	سالها	-	-	-	۲۰	۷۰	A √√	۳۰	۹۰	۴۰	۷۱	B √√	۵۰	۱۵۰	۳۰	۷۲	C √√	۶۰	۱۸۰	۸۰	۷۳	-	-	-	۷۰	۷۴
نقاط	میانگین متحرکهای سه ساله	مجموع متحرکهای سه ساله	مقدار تولید	سالها																													
-	-	-	۲۰	۷۰																													
A √√	۳۰	۹۰	۴۰	۷۱																													
B √√	۵۰	۱۵۰	۳۰	۷۲																													
C √√	۶۰	۱۸۰	۸۰	۷۳																													
-	-	-	۷۰	۷۴																													
۱۳	<p>الف) $po^1 = \frac{97}{80} \times 100 = 121/25$ سال ۶۸ نسبت به سال ۸۵ √√√</p> <p>ب) $po^2 = \frac{68}{80} \times 100 = 85$ سال ۸۷ نسبت به سال ۸۵ √√√</p> <p>ب) سال ۸۷ - ۱۵ درصد √</p> <p>با عرض سلام وخسته نباشید خدمت همکاران گرامی به پاسخ های صحیح دیگری بنابه صلاح دید خودتان بارم منظور فرمائید.</p>																																
موفق باشید	جمع نمره ۲۰																																