

سؤالات امتحان نهایی درس: مفاهیم و روشهای آماری ۲		رشته: حسابداری بازرگانی		ساعت شروع : ۸ صبح		مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه																	
سال سوم آموزش متوسطه				تاریخ امتحان : ۱۳۹۰/۳/۸																			
دانش آموزان و داوطلبان آزادسراسر کشور در خردادماه سال ۱۳۹۰				مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir																			
ردیف	سوالات						نمره																
۱	ضریب همبستگی در دامنه بین تا تغییر می کند.						۰/۵																
۲	اگر بیشترین نقاط دیاگرام در ناحیه ۲ و ۴ و در اطراف یک خط راست قرار بگیرند نوع همبستگی و شدت آن خواهد بود.						۰/۵																
۳	برآمد چیست؟						۰/۵																
۴	اصل ضرب (اصل " و ") را تعریف کنید.						۱																
۵	با ارقام " ۳۰۹۵ و ۴۰۳ " الف) چند عدد سه رقمی بخش پذیر بر ۵ بدون تکرار ارقام می توان نوشت. ب) چند عدد چهاررقمی زوج با تکرار ارقام می توان نوشت.						۲																
۶	در یک هتل ۳ اتاق خواب وجود دارد که یکی از آنها ۳ نفره و دو تای دیگر آن ۲ نفره هستند. مدیر این هتل ۷ نفر مسافر را به چند طریق می تواند در اتاقهای مختلف استقرار دهد.						۱/۵																
۷	اگر $U = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$ مجموعه جهانی و $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ و $B = \{2, 3, 4, 5, 9\}$ دوزیر مجموعه آن باشند. مطلوب است: الف) $(A \cup B)' =$ ب) $B - A =$ ج) $A \Delta B =$						۱/۲۵																
۸	تعداد دانشجویان یک دانشگاه از نظر رشته و جنسیت به شرح جدول زیر می باشد. مطلوب است: اگر دانشجویی را بطور تصادفی انتخاب کنیم، احتمالات زیر را محاسبه کنید. الف) رشته حسابداری یا نقشه کشی ب) رشته کامپیوتر یا دختر						۱/۷۵																
<table><tr><td>رشته \ جنسیت</td><td>حسابداری</td><td>کامپیوتر</td><td>نقشه کشی</td></tr><tr><td>پسر</td><td>۱۰۰</td><td>۱۲۵</td><td>۱۲۵</td></tr><tr><td>دختر</td><td>۷۵</td><td>۱۰۰</td><td>۱۵۰</td></tr></table>							رشته \ جنسیت	حسابداری	کامپیوتر	نقشه کشی	پسر	۱۰۰	۱۲۵	۱۲۵	دختر	۷۵	۱۰۰	۱۵۰					
رشته \ جنسیت	حسابداری	کامپیوتر	نقشه کشی																				
پسر	۱۰۰	۱۲۵	۱۲۵																				
دختر	۷۵	۱۰۰	۱۵۰																				
۹	در داخل یک جعبه دومهره سبز و سه مهره آبی و در داخل جعبه دیگر سه مهره زرد و ۴ مهره آبی وجود دارد. اگر از هر جعبه یک مهره بطور تصادفی خارج کنیم، احتمالات زیر را محاسبه کنید. الف) مهره ها هم رنگ باشند ب) مهره ها هم رنگ نباشند						۱/۵																
۱۰	با توجه به جدول روبرو: مطلوب است: الف) ضریب همبستگی را محاسبه، نوع و شدت آن را مشخص کنید. ب) معادله خط رگرسیون را بدست آورید.						۳/۵																
<table><tr><td>xi</td><td>۱</td><td>۳</td><td>۵</td><td>۷</td><td>۹</td></tr><tr><td>yi</td><td>۱</td><td>۲</td><td>۵</td><td>۳</td><td>۴</td></tr></table>							xi	۱	۳	۵	۷	۹	yi	۱	۲	۵	۳	۴					
xi	۱	۳	۵	۷	۹																		
yi	۱	۲	۵	۳	۴																		
۱۱	مقدار ضایعات یک کارخانه در طول پنج سال متوالی طبق جدول زیر بوده است. مطلوب است: الف) نمودار حرکات سریهای زمانی را رسم کنید. ب) خط روند را با استفاده از روش کمترین مربعات روی آن برازنده کنید.						۴																
<table><tr><td>سالها</td><td>۸۵</td><td>۸۶</td><td>۸۷</td><td>۸۸</td><td>۸۹</td></tr><tr><td>ضایعات</td><td>۸</td><td>۱۱</td><td>۷</td><td>۱۰</td><td>۹</td></tr></table>							سالها	۸۵	۸۶	۸۷	۸۸	۸۹	ضایعات	۸	۱۱	۷	۱۰	۹					
سالها	۸۵	۸۶	۸۷	۸۸	۸۹																		
ضایعات	۸	۱۱	۷	۱۰	۹																		
۱۲	در جدول زیر شاخص قیمت ها را برای سالهای ۸۶ و ۸۷ نسبت به سال پایه ۸۵ با استفاده از روش درصد ساده محاسبه کنید.						۲																
<table><tr><td>سال \ محصول</td><td>۸۵</td><td>۸۶</td><td>۸۷</td></tr><tr><td>نخود</td><td>۱۰۰۰</td><td>۱۲۰۰</td><td>۱۱۵۰</td></tr><tr><td>لوبیا</td><td>۲۰۰۰</td><td>۱۹۰۰</td><td>۲۰۵۰</td></tr><tr><td>عدس</td><td>۱۷۰۰</td><td>۱۴۵۰</td><td>۱۶۵۰</td></tr></table>							سال \ محصول	۸۵	۸۶	۸۷	نخود	۱۰۰۰	۱۲۰۰	۱۱۵۰	لوبیا	۲۰۰۰	۱۹۰۰	۲۰۵۰	عدس	۱۷۰۰	۱۴۵۰	۱۶۵۰	
سال \ محصول	۸۵	۸۶	۸۷																				
نخود	۱۰۰۰	۱۲۰۰	۱۱۵۰																				
لوبیا	۲۰۰۰	۱۹۰۰	۲۰۵۰																				
عدس	۱۷۰۰	۱۴۵۰	۱۶۵۰																				
موفق باشید																							
جمع نمره																							
۲۰ نمره																							

راهنمای تصحیح سئوالات امتحان نهایی درس : مفاهیم و روشهای آماری ۲		رشته : حسابداری		ساعت شروع : ۸ صبح																																																		
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان : ۱۳۹۰/۳/۸																																																				
دانش آموزان و داوطلبان آزادسراسر کشور در خردادماه سال ۱۳۹۰		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir																																																				
ردیف	راهنمای تصحیح هر ۰/۲۵ نمره																																																					
۱	[+۱ تا -۱] $\sqrt{\sqrt{\quad}}$																																																					
۲	معکوس - ناقص $\sqrt{\quad}$ $\sqrt{\quad}$																																																					
۳	به هر نتیجه از نتایج ممکن یک آزمایش تجربی - تصادفی را برآمدی گویند. $\sqrt{\sqrt{\quad}}$																																																					
۴	اگر عمل A را بتوان به m طریق و عمل B را به n طریق مختلف انجام داد ، عمل A و B را به $m \times n$ طریق می توان انجام داد. $\sqrt{\sqrt{\sqrt{\sqrt{\quad}}}}$																																																					
۵	(الف) $\sqrt{\quad}$ (ب) $\sqrt{\quad}$ $\sqrt{\sqrt{\quad}} \quad \sqrt{\sqrt{\quad}} \quad \sqrt{\sqrt{\quad}}$ $4 \times 3 \times 1 = 12 \quad 3 \times 3 \times 1 = 9 \quad 12 + 9 = 21$																																																					
۶	$P_7 = \frac{7!}{3!2!2!} = \frac{7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3!}{3! \times (2 \times 1) \times (2 \times 1)} = 210$ $\sqrt{\sqrt{\quad}} \quad \sqrt{\sqrt{\quad}} \quad \sqrt{\sqrt{\quad}}$																																																					
۷	(الف) $(A \cup B)' = \{۱, ۱۰, ۸, ۶\}$ $\sqrt{\sqrt{\quad}}$ (ب) $B - A = \{۲, ۴\}$ $\sqrt{\quad}$ (ج) $A \Delta B = \{۱, ۲, ۴, ۷\}$ $\sqrt{\sqrt{\quad}}$																																																					
۸	(الف) $\frac{175}{675} + \frac{275}{675} = \frac{450}{675} = \frac{2}{3}$ $\sqrt{\sqrt{\quad}}$ (ب) $\left(\frac{225}{675} + \frac{325}{675}\right) - \frac{100}{675} = \frac{450}{675} = \frac{2}{3}$ $\sqrt{\sqrt{\quad}}$																																																					
۹	(الف) $\frac{3}{5} \times \frac{4}{7} = \frac{12}{35}$ $\sqrt{\sqrt{\quad}}$ (ب) $1 - \frac{12}{35} = \frac{23}{35}$ یا $\left(\frac{2}{5} \times \frac{7}{7}\right) + \left(\frac{3}{5} \times \frac{3}{7}\right) = \frac{23}{35}$ $\sqrt{\sqrt{\sqrt{\sqrt{\quad}}}}$																																																					
۱۰	<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>-۴</td><td>-۲</td><td>۸</td><td>۱۶</td><td>۴</td></tr><tr><td>۳</td><td>۲</td><td>-۲</td><td>-۱</td><td>۲</td><td>۴</td><td>۱</td></tr><tr><td>۵</td><td>۵</td><td>۰</td><td>۲</td><td>۰</td><td>۰</td><td>۴</td></tr><tr><td>۷</td><td>۳</td><td>۲</td><td>۰</td><td>۰</td><td>۴</td><td>۰</td></tr><tr><td>۹</td><td>۴</td><td>۴</td><td>۱</td><td>۴</td><td>۱۶</td><td>۱</td></tr><tr><td>۲۵</td><td>۱۵</td><td></td><td></td><td>$spxy=14$</td><td>$ssx = 40$</td><td>$ssy = 10$</td></tr></table> $r = \frac{14}{\sqrt{40 \times 10}} = \frac{14}{20} = 0.7 \quad \sqrt{\sqrt{\quad}} \quad \bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{25}{5} = 5 \quad \sqrt{\quad} \quad \bar{y} = \frac{\sum y_i}{n} = \frac{15}{5} = 3 \quad \sqrt{\quad}$ <p>نوع همبستگی مستقیم و شدت آن ناقص $\sqrt{\quad}$</p> $a = \frac{spxy}{ssx} = \frac{14}{40} = 0.35 \quad \sqrt{\quad} \quad b = 3 - (0.35 \times 5) = 1/25 \quad \sqrt{\sqrt{\quad}} \quad y = 0.35x + 1/25 \quad \sqrt{\sqrt{\quad}} \quad (ب)$					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	-۴	-۲	۸	۱۶	۴	۳	۲	-۲	-۱	۲	۴	۱	۵	۵	۰	۲	۰	۰	۴	۷	۳	۲	۰	۰	۴	۰	۹	۴	۴	۱	۴	۱۶	۱	۲۵	۱۵			$spxy=14$	$ssx = 40$	$ssy = 10$
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	-۴	-۲	۸	۱۶	۴																																																
۳	۲	-۲	-۱	۲	۴	۱																																																
۵	۵	۰	۲	۰	۰	۴																																																
۷	۳	۲	۰	۰	۴	۰																																																
۹	۴	۴	۱	۴	۱۶	۱																																																
۲۵	۱۵			$spxy=14$	$ssx = 40$	$ssy = 10$																																																
ادامه در صفحه ی ۲																																																						

ادامه در صفحه ی ۲

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره																																										
۱۱	<div> <div> <p>۴</p> <table> <tr> <th>سال</th><th>y_i</th><th>x_i</th><th>$X_i y_i$</th><th>X_i^2</th><th></th></tr> <tr> <td>۸۵</td><td>۸</td><td>-۲</td><td>-۱۶</td><td>۴</td><td>$y' = (0.1 \times (-2)) + 9 = 8.8 \text{ A} \quad \checkmark\checkmark$</td></tr> <tr> <td>۸۶</td><td>۱۱</td><td>-۱</td><td>-۱۱</td><td>۱</td><td></td></tr> <tr> <td>۸۷</td><td>۷</td><td>۰</td><td>۰</td><td>۰</td><td></td></tr> <tr> <td>۸۸</td><td>۱۰</td><td>+۱</td><td>۱۰</td><td>۱</td><td></td></tr> <tr> <td>۸۹</td><td>۹</td><td>+۲</td><td>۱۸</td><td>۴</td><td>$y' = (0.1 \times 2) + 9 = 9.2 \text{ B} \quad \checkmark\checkmark$</td></tr> <tr> <td></td><td>۴۵</td><td></td><td>۱</td><td>۱۰</td><td></td></tr> </table> <p> $a = \frac{\sum x_i y_i}{\sum x_i^2} = \frac{1}{10} = 0.1 \quad \checkmark\checkmark$ $b = \bar{y} = \frac{\sum y_i}{n} = \frac{45}{5} = 9 \quad \checkmark\checkmark$ $y' = 0.1x + 9 \quad \checkmark\checkmark$ </p> </div> <div> <p>۱۱</p> <p>۱۲</p> </div> </div>	سال	y_i	x_i	$X_i y_i$	X_i^2		۸۵	۸	-۲	-۱۶	۴	$y' = (0.1 \times (-2)) + 9 = 8.8 \text{ A} \quad \checkmark\checkmark$	۸۶	۱۱	-۱	-۱۱	۱		۸۷	۷	۰	۰	۰		۸۸	۱۰	+۱	۱۰	۱		۸۹	۹	+۲	۱۸	۴	$y' = (0.1 \times 2) + 9 = 9.2 \text{ B} \quad \checkmark\checkmark$		۴۵		۱	۱۰		۴
سال	y_i	x_i	$X_i y_i$	X_i^2																																								
۸۵	۸	-۲	-۱۶	۴	$y' = (0.1 \times (-2)) + 9 = 8.8 \text{ A} \quad \checkmark\checkmark$																																							
۸۶	۱۱	-۱	-۱۱	۱																																								
۸۷	۷	۰	۰	۰																																								
۸۸	۱۰	+۱	۱۰	۱																																								
۸۹	۹	+۲	۱۸	۴	$y' = (0.1 \times 2) + 9 = 9.2 \text{ B} \quad \checkmark\checkmark$																																							
	۴۵		۱	۱۰																																								
۱۲	<div> <p>۲</p> <table> <tr> <th>سال</th><th>۸۵</th><th>۸۶</th><th>۸۷</th></tr> <tr> <td>محصول</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>نخود</td><td>۱۰۰۰</td><td>۱۲۰۰</td><td>۱۱۵۰</td></tr> <tr> <td>لوبیا</td><td>۲۰۰۰</td><td>۱۹۰۰</td><td>۲۰۵۰</td></tr> <tr> <td>عدس</td><td>۱۷۰۰</td><td>۱۴۵۰</td><td>۱۶۵۰</td></tr> <tr> <td>جمع</td><td>۴۷۰۰</td><td>۴۵۵۰</td><td>۴۸۵۰</td></tr> </table> <p> $\checkmark \quad \checkmark \quad \checkmark$ </p> </div> <div> <p>۱۲</p> $\checkmark p_{on} = \frac{\sum pn}{\sum po} \times 100$ $\checkmark\checkmark p_{o1} = \frac{4550}{4700} \times 100 = 97$ $\checkmark\checkmark p_{o2} = \frac{4850}{4700} \times 100 = 103$ </div>	سال	۸۵	۸۶	۸۷	محصول				نخود	۱۰۰۰	۱۲۰۰	۱۱۵۰	لوبیا	۲۰۰۰	۱۹۰۰	۲۰۵۰	عدس	۱۷۰۰	۱۴۵۰	۱۶۵۰	جمع	۴۷۰۰	۴۵۵۰	۴۸۵۰	۲																		
سال	۸۵	۸۶	۸۷																																									
محصول																																												
نخود	۱۰۰۰	۱۲۰۰	۱۱۵۰																																									
لوبیا	۲۰۰۰	۱۹۰۰	۲۰۵۰																																									
عدس	۱۷۰۰	۱۴۵۰	۱۶۵۰																																									
جمع	۴۷۰۰	۴۵۵۰	۴۸۵۰																																									
<p>با عرض سلام وخسته نباشید خدمت همکاران گرامی به پاسخ های صحیح دیگر بنابه صلاح دید خودتان بارم منظور فرمایید.</p> <p>موفق باشید</p> <p>جمع ۲۰ نمره</p>																																												