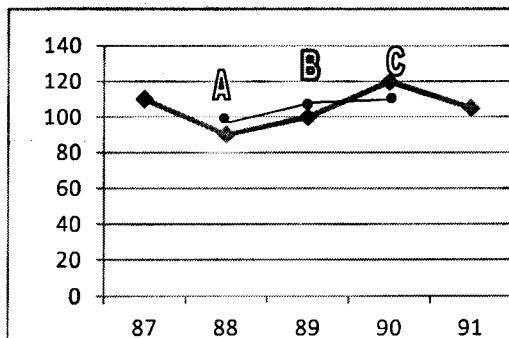


باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: مفاهیم و روشهای آماری ۲	رشته: حسابداری بازرگانی	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۳۹۲/۲/۳۰	
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور خرداد ماه سال ۱۳۹۲		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	


ردیف	آزمون شامل ۱۷ سوال می باشد و استفاده از ماشین حساب ساده بلا مانع است.
نمره	
۱	هر زیر مجموعه از مجموعه فضای نمونه ای S را یک گویند.
۲	تغییرات ناگهانی می توانند ناشی از رفتار انسان باشند و یا منشأ طبیعی داشته باشند.
۳	رابطه ی بین رشد درختان و میزان آبی که به آنها داده میشود، مربوط به کدام علل وجود همبستگی است؟ (الف) تصادفی بودن (ب) مسأله علیت (ج) تأثیر عامل شناخته شده (د) تغییرات فصلی
۴	مختصات کدام یک از نقاط زیر در معادله ی خط رگرسیون صدق می کند؟ (الف) میانه (ب) مد (ج) مبدأ مختصات (د) میانگین
۵	زهرآ پنج کیف و سه کفش در طرح ها و رنگهای گوناگون دارد، او به چند طریق می تواند یک کیف و یک کفش را انتخاب کند؟ (الف) 3×5 (ب) $3+5$ (ج) $8!$ (د) $3! \times 5!$
۶	با حروف به کار رفته در واژه "آمار" چند کلمه ی چهار حرفی می توان نوشت؟
۷	به چند طریق می توان ۴ کتاب مختلف آمار و ۳ کتاب مختلف هنر را در یک قفسه چید، بطوریکه کتاب های هم موضوع، کنار هم باشند؟
۸	از بین ۵ هنر آموز و ۶ هنر جو به چند طریق می توان چهار گروه متشکل از ۲ هنر آموز و ۲ هنر جو انتخاب نمود؟
۹	با توجه به موارد خواسته شده، نمودار های زیر را در برگه امتحانی سایه بزنید.
۱۰	شخصی در گلدانی، چهار شاخه گل رز آبی و پنج شاخه گل رز قرمز دارد. اگر بطور تصادفی پنج گل به دوستش هدیه دهد، چقدر احتمال دارد سه شاخه از گلها قرمز و مابقی آنها آبی باشد؟
۱۱	اگر A و B دو پیشامد مستقل و $P(A) = \frac{2}{11}$ و $P(B) = \frac{2}{11}$ باشد، $P(A \cup B)$ را به دست آورید.
۱۲	سه سکه سالم را با هم به هوا پرتاب می کنیم، چقدر احتمال دارد هر سه بار سکه ها رو آیند؟
۱۳	با توجه به تغییرات X و Y در جدول روبرو مطلوب است محاسبه ی:
۱۴	بین ۱۰ مشاهده از متغیر X و Y رابطه $Y = 3X + 10$ به دست آمده است. اگر $SS_X = 12$ باشد، کواریانس را محاسبه نمایید.
۱۵	میزان سود یک شرکت در طول پنج سال به شرح جدول زیر بوده است. نمودار حرکات سریهای زمانی را رسم نموده و سپس خط روند را به روش میانگین متحرک سه ساله روی آن برازنده نمایید.
۱۶	اگر شاخص قیمتها در سال ۹۰ نسبت به سال ۸۹ مساوی ۱۸۰ شده باشد و خانم احمدی در سال ۸۹ حقوقی معادل ۷۲۰/۰۰۰ تومان دریافت نماید، حقوق واقعی او در سال ۸۹ چقدر است؟
۱۷	در جدول روبرو شاخص قیمت را برای سال ۸۲ نسبت به سال پایه (۸۰) با روش موزون مجموع (باشه) بدست آورید.
۲۰	جمع نمره: «» موفق و مؤید باشید. «»

محصول	سال ۱۳۸۰		سال ۱۳۸۲	
	مقدار	قیمت	مقدار	قیمت
A	۱۸۰	۴۰	۲۰۰	۵۰
B	۴۰۰	۹۰	۵۰۰	۱۲۰
C	۷۰۰	۳۰	۶۰۰	۲۰

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: مفاهیم و روشهای آماری ۲		رشته: حسابداری بازرگانی		ساعت شروع: ۸ صبح																																											
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۳۹۲/۲/۳۰																																													
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور خرداد ماه سال ۱۳۹۲		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir																																													
ردیف	راهنمای تصحیح																																														
نمره	هر ✓ برابر ۰/۲۵ نمره می باشد.																																														
۱۳	<table><tr><td>X</td><td>Y</td><td>$(X_i - \bar{X})$</td><td>$(Y_i - \bar{Y})$</td><td>$(X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})$</td><td>$(X_i - \bar{X})^2$</td><td>$(Y_i - \bar{Y})^2$</td></tr><tr><td>۱</td><td>۲</td><td>-۳</td><td>-۳</td><td>۹</td><td>۹</td><td>۹</td></tr><tr><td>۳</td><td>۴</td><td>-۱</td><td>-۱</td><td>۱</td><td>۱</td><td>۱</td></tr><tr><td>۵</td><td>۶</td><td>۱</td><td>۱</td><td>۱</td><td>۱</td><td>۱</td></tr><tr><td>۷</td><td>۸</td><td>۳</td><td>۳</td><td>۹</td><td>۹</td><td>۹</td></tr><tr><td colspan="4"></td><td>$sp_{xy} = ۲۰$</td><td>$SS_x = ۲۰$</td><td>$SS_y = ۲۰$</td></tr></table> <p>$\bar{x} = \frac{۱۶}{۴} = ۴$ ✓ $\bar{y} = \frac{۲۰}{۴} = ۵$ ✓ $k = ۱^2 = ۱$ ✓ (ج) (ب) مستقیم و کامل ✓✓ $r = \frac{sp_{xy}}{\sqrt{SS_x \times SS_y}} = \frac{۲۰}{\sqrt{۲۰ \times ۲۰}} = \frac{۲۰}{۲۰} = +۱$ ✓✓✓ (الف)</p>					X	Y	$(X_i - \bar{X})$	$(Y_i - \bar{Y})$	$(X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})$	$(X_i - \bar{X})^2$	$(Y_i - \bar{Y})^2$	۱	۲	-۳	-۳	۹	۹	۹	۳	۴	-۱	-۱	۱	۱	۱	۵	۶	۱	۱	۱	۱	۱	۷	۸	۳	۳	۹	۹	۹					$sp_{xy} = ۲۰$	$SS_x = ۲۰$	$SS_y = ۲۰$
X	Y	$(X_i - \bar{X})$	$(Y_i - \bar{Y})$	$(X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})$	$(X_i - \bar{X})^2$	$(Y_i - \bar{Y})^2$																																									
۱	۲	-۳	-۳	۹	۹	۹																																									
۳	۴	-۱	-۱	۱	۱	۱																																									
۵	۶	۱	۱	۱	۱	۱																																									
۷	۸	۳	۳	۹	۹	۹																																									
				$sp_{xy} = ۲۰$	$SS_x = ۲۰$	$SS_y = ۲۰$																																									
۱۴	<p>$a = \frac{sp_{xy}}{SS_x} \Rightarrow ۳ = \frac{sp_{xy}}{۱۲} \Rightarrow sp_{xy} = ۳ \times ۱۲ = ۳۶$ ✓✓✓ $cov_{xy} = \frac{sp_{xy}}{n} = \frac{۳۶}{۱۰} = ۳/۶$ ✓✓✓</p>																																														
۱۵	<table><tr><td>X</td><td>Y</td><td>میانگینهای متحرک سه ساله</td></tr><tr><td>۸۷</td><td>۱۱۰</td><td>-----</td></tr><tr><td>۸۸</td><td>۹۰</td><td>$\frac{۱۱۰ + ۹۰ + ۱۰۰}{۳} = ۱۰۰$ A✓✓</td></tr><tr><td>۸۹</td><td>۱۰۰</td><td>$\frac{۹۰ + ۱۰۰ + ۱۲۵}{۳} = ۱۰۵$ B✓✓</td></tr><tr><td>۹۰</td><td>۱۲۵</td><td>$\frac{۱۰۰ + ۱۲۵ + ۱۰۵}{۳} = ۱۱۰$ C✓✓</td></tr><tr><td>۹۱</td><td>۱۰۵</td><td>-----</td></tr></table>  <p>خط روند ✓✓ حرکات سریهای زمانی ✓✓✓</p>					X	Y	میانگینهای متحرک سه ساله	۸۷	۱۱۰	-----	۸۸	۹۰	$\frac{۱۱۰ + ۹۰ + ۱۰۰}{۳} = ۱۰۰$ A✓✓	۸۹	۱۰۰	$\frac{۹۰ + ۱۰۰ + ۱۲۵}{۳} = ۱۰۵$ B✓✓	۹۰	۱۲۵	$\frac{۱۰۰ + ۱۲۵ + ۱۰۵}{۳} = ۱۱۰$ C✓✓	۹۱	۱۰۵	-----																								
X	Y	میانگینهای متحرک سه ساله																																													
۸۷	۱۱۰	-----																																													
۸۸	۹۰	$\frac{۱۱۰ + ۹۰ + ۱۰۰}{۳} = ۱۰۰$ A✓✓																																													
۸۹	۱۰۰	$\frac{۹۰ + ۱۰۰ + ۱۲۵}{۳} = ۱۰۵$ B✓✓																																													
۹۰	۱۲۵	$\frac{۱۰۰ + ۱۲۵ + ۱۰۵}{۳} = ۱۱۰$ C✓✓																																													
۹۱	۱۰۵	-----																																													
۱۶	<p>$\frac{۱۰۰}{\text{شاخص قیمت}} = ۷۲ \dots \times \frac{۱۰۰}{۱۸۰} = ۴ \dots$ ✓✓✓✓ حقوق واقعی = حقوق اسمی</p>																																														
۱۷	<table><tr><td>$P_1 \times Q_1$</td><td>$P_0 \times Q_1$</td></tr><tr><td>۱۰۰۰۰</td><td>۹۰۰۰</td></tr><tr><td>۶۰۰۰۰</td><td>۴۸۰۰۰</td></tr><tr><td>۱۲۰۰۰</td><td>۱۴۰۰۰</td></tr><tr><td>✓۸۲۰۰۰</td><td>✓۷۱۰۰۰</td></tr></table> <p>✓✓✓✓ شاخص قیمت $= \frac{\sum P_1 \times Q_1}{\sum P_0 \times Q_1} \times ۱۰۰ = \frac{۸۲۰۰۰}{۷۱۰۰۰} \times ۱۰۰ = ۱۱۵/۴۹$ ✓✓ افزایش قیمت ۱۵/۴۹٪</p>					$P_1 \times Q_1$	$P_0 \times Q_1$	۱۰۰۰۰	۹۰۰۰	۶۰۰۰۰	۴۸۰۰۰	۱۲۰۰۰	۱۴۰۰۰	✓۸۲۰۰۰	✓۷۱۰۰۰																																
$P_1 \times Q_1$	$P_0 \times Q_1$																																														
۱۰۰۰۰	۹۰۰۰																																														
۶۰۰۰۰	۴۸۰۰۰																																														
۱۲۰۰۰	۱۴۰۰۰																																														
✓۸۲۰۰۰	✓۷۱۰۰۰																																														

جمع ۲۰ نمره

» همکاران ارجمند خسته نباشید. «

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: مفاهیم و روشهای آماری ۲		رشته: حسابداری بازرگانی		ساعت شروع: ۸ صبح	
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۳۹۲ / ۲ / ۳۰			
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور خرداد ماه سال ۱۳۹۲		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir			
ردیف	راهنمای تصحیح هر ✓ برابر ۰/۲۵ نمره می باشد.				
۱	پیشامد	✓✓	۰/۵		
۲	"صحیح"	✓✓✓	۰/۷۵		
۳	گزینه ب "مسأله علیت" صحیح است.	✓✓	۰/۵		
۴	گزینه د "میانگین" صحیح است.	✓✓	۰/۵		
۵	گزینه الف "۳ × ۵" صحیح است.	✓✓	۰/۵		
۶		✓✓	$\frac{4!}{2!} = \frac{4 \times 3 \times 2!}{2!} = 12$ ۰/۵		
۷		✓✓ ✓✓	$4! \times 3! \times 2! =$ $(4 \times 3 \times 2 \times 1) \times (3 \times 2 \times 1) \times (2 \times 1) = 24 \times 6 \times 2 = 288$ ۱		
۸		✓✓✓✓ ✓✓ ✓✓	$C_5^2 \times C_6^2 = 10 \times 15 = 150$ $C_5^2 = \frac{5!}{2!3!} = \frac{5 \times 4 \times 3!}{2! \times 3!} = \frac{20}{2} = 10$ $C_6^2 = \frac{6!}{2!4!} = \frac{6 \times 5 \times 4!}{2! \times 4!} = \frac{30}{2} = 15$ ۲		
۹		✓ ✓	 ۰/۵		
۱۰		✓✓✓✓ ✓ ✓ ✓✓	$p(A) = \frac{n(A)}{n(s)} = \frac{C_5^2 \times C_6^2}{C_9^2} = \frac{10 \times 15}{126} = \frac{10}{21}$ $C_5^2 = \frac{5!}{2!3!} = \frac{5 \times 4}{2} = 10$ $C_6^2 = \frac{6!}{2!4!} = \frac{6 \times 5}{2} = 15$ $C_9^2 = \frac{9!}{2!7!} = \frac{9 \times 8 \times 7 \times 6}{2 \times 3 \times 2 \times 1} = 126$ ۲		
۱۱		✓ ✓ ✓	$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) = \frac{2}{10} + \frac{2}{10} - \left(\frac{2}{10} \times \frac{2}{10}\right) = \frac{2}{10} + \frac{2}{10} - \frac{4}{100} = \frac{40}{100} + \frac{20}{100} - \frac{4}{100} = \frac{56}{100}$ ۱		
۱۲		✓ ✓ ✓✓	$n(s) = 2^3 = 8$ $A = \{HHH\}$ $P(A) = \frac{1}{8}$ ۱		

ادامه ی پاسخها در صفحه ی دوم

ادامه ی پاسخها در صفحه ی دوم