

سؤالات امتحان نهایی درس :		رشته : حسابداری بازرگانی		ساعت شروع ۸: صبح		مدت امتحان: ۹۰ دقیقه																				
مفاهیم و روشهای آماری ۲		سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۳۹۳/۳/۵		تعداد صفحه: ۱																				
نام و نام خانوادگی :		دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۳																								
مرکز سنجش آموزش و پرورش		http://ace.medu.ir																								
ردیف		هنرجوی گرامی نوشتن تمامی محاسبات الزامی است و استفاده از ماشین حساب ساده بلامانع می باشد .																								
نمره																										
۱	۰/۲۵	حاصل ضرب اعداد صحیح و مثبت ۱، ۲، ۳، ...، n را n گویند .																								
۲	۰/۲۵	به هر نتیجه ، از نتایج ممکن یک آزمایش تجربی - تصادفی ، یک گفته می شود .																								
۳	۰/۵	دقیق ترین و بی دقت ترین روش رسم خط روند ، به ترتیب و می باشند .																								
۴	۰/۲۵	مجموع احتمال های رخ دادن تمامی برآمدهای فضای نمونه ای S ، مساوی خواهد بود . (الف) ۲ (ب) صفر (ج) ۱ (د) ۰/۵																								
۵	۰/۷۵	سری زمانی را تعریف نمایید .																								
۶	۰/۷۵	با حروف به کار رفته در واژه ی « متمم » چند کلمه ی ۴ حرفی می توان نوشت ؟																								
۷	۰/۷۵	سکه ی سالمی را دوبار پشت سرهم پرتاب می کنیم ، چقدر احتمال دارد هر دو بار ، پشت سکه ظاهر شود ؟																								
۸	۱	۳ دانشجوی کاردانی و ۴ دانشجوی کارشناسی به چند طریق می توانند ، طوری در یک صف قرار بگیرند که همواره دانشجویهای کاردانی در ابتدای صف باشند ؟																								
۹	۱/۵	تعداد ۶۰ نفر از اعضای کمیته ای را از نظر جنسیت و سطح تحصیلات ، مطابق جدول روبرو مورد بررسی قرار داده ایم . شخصی را بطور تصادفی انتخاب می نماییم . چقدر احتمال دارد فرد انتخابی : (الف) زن یا دارای مدرک کارشناسی باشد . (ب) دیپلم نباشد .																								
		<table><tr><td>جنسیت \ تحصیلات</td><td>زن</td><td>مرد</td></tr><tr><td>دیپلم</td><td>۱۲</td><td>۲۰</td></tr><tr><td>کارشناسی</td><td>۱۰</td><td>۱۸</td></tr></table>						جنسیت \ تحصیلات	زن	مرد	دیپلم	۱۲	۲۰	کارشناسی	۱۰	۱۸										
جنسیت \ تحصیلات	زن	مرد																								
دیپلم	۱۲	۲۰																								
کارشناسی	۱۰	۱۸																								
۱۰	۲	با رقم های « ۲، ۳، ۴، ۵، ۷ » : (الف) چند عدد سه رقمی فرد بدون تکرار ارقام آن می توان نوشت ؟ (ب) چند عدد سه رقمی بخش پذیر بر ۵ ، با تکرار ارقام آن می توان نوشت ؟																								
۱۱	۱/۵	از ظرفی محتوی ۳ توپ زرد و ۵ توپ قرمز ، دو توپ بطور متوالی و بدون جایگذاری بیرون می کشیم ، چقدر احتمال دارد : (الف) هر دو توپ هم رنگ باشند . (ب) هر دو توپ هم رنگ نباشند .																								
۱۲	۰/۷۵	A و B دو پیشامد مستقل هستند . $P(A) = 0/2$ و $P(B) = 0/3$ است . $P(A/B)$ را بدست آورید .																								
۱۳	۱/۲۵	اگر $SS_X = 40$ ، $SS_Y = 7$ و $\bar{X} = 5$ و $\bar{Y} = 7$ باشند ، معادله ی خط رگرسیون را بدست آورید .																								
۱۴	۲/۷۵	اگر اندازه های دو صفت X و Y بصورت جدول رو برو باشند . مطلوب است محاسبه ی : (الف) ضریب همبستگی (ب) تفسیر نوع و شدت ضریب همبستگی (ج) کواریانس																								
		<table><tr><td>X</td><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td><td>۵</td></tr><tr><td>Y</td><td>۳</td><td>۴</td><td>۵</td><td>۶</td><td>۷</td></tr></table>						X	۱	۲	۳	۴	۵	Y	۳	۴	۵	۶	۷							
X	۱	۲	۳	۴	۵																					
Y	۳	۴	۵	۶	۷																					
۱۵	۲/۷۵	میزان فروش در فروشگاه سینا ، طی پنج سال متوالی مطابق جدول روبرو است . مطلوب است: (الف) رسم نمودار حرکات سربهای زمانی (ب) رسم خط روند به روش میانگین متحرک سه ساله																								
		<table><tr><td>سالها</td><td>۸۰</td><td>۸۱</td><td>۸۲</td><td>۸۳</td><td>۸۴</td></tr><tr><td>فروش</td><td>۱۹</td><td>۱۶</td><td>۱۰</td><td>۱۶</td><td>۱۳</td></tr></table>						سالها	۸۰	۸۱	۸۲	۸۳	۸۴	فروش	۱۹	۱۶	۱۰	۱۶	۱۳							
سالها	۸۰	۸۱	۸۲	۸۳	۸۴																					
فروش	۱۹	۱۶	۱۰	۱۶	۱۳																					
۱۶	۱	اگر شاخص قیمت در سال ۹۰ نسبت به سال ۸۹ ، مساوی ۱۲۵ باشد ، قدرت خرید پول را در سال ۹۰ نسبت به سال ۸۹ محاسبه نمایید .																								
۱۷	۲	با توجه به جدول روبرو : شاخص قیمت سال ۹۲ نسبت به سال ۹۱ را به روش موزون مجموع (لاسپیرز) بدست آورید و درصد تغییرات را نیز بنویسید .																								
		<table><tr><td rowspan="2">سال \ کالا</td><td colspan="2">۹۱</td><td colspan="2">۹۲</td></tr><tr><td>P_0</td><td>Q_0</td><td>P_1</td><td>Q_1</td></tr><tr><td>الف</td><td>۳۰۰</td><td>۱۰</td><td>۳۵۰</td><td>۱۲</td></tr><tr><td>ب</td><td>۲۰۰۰</td><td>۲</td><td>۲۵۰۰</td><td>۲</td></tr></table>						سال \ کالا	۹۱		۹۲		P_0	Q_0	P_1	Q_1	الف	۳۰۰	۱۰	۳۵۰	۱۲	ب	۲۰۰۰	۲	۲۵۰۰	۲
سال \ کالا	۹۱		۹۲																							
	P_0	Q_0	P_1	Q_1																						
الف	۳۰۰	۱۰	۳۵۰	۱۲																						
ب	۲۰۰۰	۲	۲۵۰۰	۲																						
۲۰		جمع نمره « موفق و مؤید باشید. »																								

ساعت شروع : ۸ صبح		رشته : حسابداری بازرگانی		راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: مفاهیم و روشهای آماری ۲							
تعداد صفحات : ۲		تاریخ امتحان : ۱۳۹۳/۳/۵		سال سوم آموزش متوسطه							
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۳									
نمره	راهنمای تصحیح				ردیف						
هر ✓ برابر ۰/۲۵ نمره می باشد.											
۰/۲۵	فاکتوریل				۱						
۰/۲۵	برآمد				۲						
۰/۵	کمترین مربعات (روش رگرسیون) - رسم آزاد				۳						
۰/۲۵	گزینه ج " ۱ " صحیح است .				۴						
۰/۷۵	رخدادهای متوالی و منظم یک پدیده را در طول یک دوره ی معین از زمان سری زمانی می گویند .				۵						
۰/۷۵	$\frac{4!}{3!} = \frac{4 \times 3!}{3!} = 4$ ✓✓✓				۶						
۰/۷۵	$n_{(A)} = \{ TT \}$ ✓ $n_{(S)} = 2^2 = 4$ ✓ $p_{(A)} = \frac{1}{4}$ ✓				۷						
۱	$3! \times 4! = (3 \times 2 \times 1) \times (4 \times 3 \times 2 \times 1) = 144$ ✓ ✓ ✓ ✓				۸						
۱/۵	(الف) $\frac{22}{60} + \frac{28}{60} - \frac{10}{60} = \frac{40}{60}$ ✓ ✓ ✓ ✓ (ب) $1 - \frac{22}{60} = \frac{28}{60}$ ✓✓				۹						
۲	(الف) $4 \times 3 \times 3 = 36$ ✓✓✓✓ <table border="1"><tr><td>۴</td><td>۳</td><td>۳</td></tr></table> (ب) $5 \times 5 \times 1 = 25$ ✓✓✓✓ <table border="1"><tr><td>۵</td><td>۵</td><td>۱</td></tr></table>				۴	۳	۳	۵	۵	۱	۱۰
۴	۳	۳									
۵	۵	۱									
۱/۵	(الف) $\left(\frac{3}{8} \times \frac{2}{7}\right) + \left(\frac{5}{8} \times \frac{4}{7}\right) = \frac{6}{56} + \frac{20}{56} = \frac{26}{56}$ ✓ ✓ ✓ ✓ (ب) $1 - \frac{26}{56} = \frac{30}{56}$ ✓ ✓				۱۱						
۰/۷۵	$P(A B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = \frac{.2 \times .7}{.7} = .2$ ✓ ✓ ✓				۱۲						
۱/۲۵	$a = \frac{SP_{xy}}{SS_x} = \frac{40}{40} = 1$ ✓✓ $b = \bar{y} - a\bar{x} = 7 - 5 = 2$ ✓✓ $y = 1x + 2$ ✓				۱۳						
«ادامه ی راهنمای تصحیح در صفحه ی دوم»»											

ساعت شروع: ۸ صبح		رشته: حسابداری بازرگانی		راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: مفاهیم و روشهای آماری ۲	
تعداد صفحه: ۲		تاریخ امتحان: ۱۳۹۳/۳/۵		سال سوم آموزش متوسطه	
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۳			
نمره	راهنمای تصحیح هر ✓ برابر ۰/۲۵ نمره می باشد.				

۲/۷۵

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	۳	-۲	-۲	۴	۴	۴
۲	۴	-۱	-۱	۱	۱	۱
۳	۵	۰	۰	۰	۰	۰
۴	۶	۱	۱	۱	۱	۱
۵	۷	۲	۲	۴	۴	۴
۱۵	۲۵	۰	۰	$sp_{xy} = ۱۰$ ✓	$SS_x = ۱۰$ ✓	$SS_y = ۱۰$ ✓

$\bar{x} = \frac{۱۵}{۵} = ۳$ ✓
 $\bar{y} = \frac{۲۵}{۵} = ۵$ ✓
 $r = \frac{sp_{xy}}{\sqrt{SS_x \times SS_y}} = \frac{۱۰}{\sqrt{۱۰ \times ۱۰}} = \frac{۱۰}{۱۰} = +۱$ ✓✓ (الف
مستقیم و کامل ✓✓ (ب
 $cov_{xy} = \frac{sp_{xy}}{n} = \frac{۱۰}{۵} = ۲$ ✓✓ (ج

۱۴

۲/۷۵

X	Y	میانگین
۸۰	۱۹	-----
۸۱	۱۶	$\frac{۱۹ + ۱۶ + ۱۰}{۳} = ۱۵$ A ✓✓
۸۲	۱۰	$\frac{۱۶ + ۱۰ + ۱۶}{۳} = ۱۴$ B ✓✓
۸۳	۱۶	$\frac{۱۰ + ۱۶ + ۱۳}{۳} = ۱۳$ C ✓✓
۸۴	۱۳	-----

خط روند ✓✓
حرکات سریهای زمانی ✓✓✓

۱۵

۱

$\text{قدرت خرید پول} = \frac{۱}{\text{شاخص قیمت}} \times ۱۰۰ = \frac{۱۰۰}{۱۲۵} = ۸۰\%$ ✓✓✓✓

۱۶

۲

$p_0 \times Q_0$	$P_1 \times Q_0$
۳۰۰۰	۳۵۰۰
۴۰۰۰	۵۰۰۰
✓ ۷۰۰۰	✓ ۸۵۰۰

✓✓✓✓ شاخص قیمت سال ۹۲ = $\frac{\sum P_1 \times Q_0}{\sum P_0 \times Q_0} \times ۱۰۰ = \frac{۸۵۰۰}{۷۰۰۰} \times ۱۰۰ = ۱۲۱/۴۲\%$
✓✓ ۲۱ / ۴۲ درصد افزایش قیمت

۱۷

۲۰

جمع نمره: «همکار گرامی خسته نباشید.»