

سؤالات امتحان نهایی درس: مفاهیم و روشهای آماری (۲)	رشته: حسابداری بازرگانی	ساعت شروع: ۱۰ صبح	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۱۰/۵	تعداد صفحه: ۲
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دی ماه سال ۱۳۹۶		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	نوشتن محاسبات الزامی است و استفاده از ماشین حساب مجاز می باشد.	نمره
------	--	------

سؤالات												
۱	با ارقام به کار رفته در عدد « ۲۹۹۴۹ » چند عدد پنج رقمی می توان نوشت؟	الف) ۲۰ ب) ۱۲۰ ج) ۶۰ د) ۱۰										
۲	تغییراتی که به طور منظم و متوالی در فواصلی از یک سال اتفاق می افتد را می گویند.	الف) تغییرات دوره ای ب) تغییرات ناگهانی ج) تغییرات فصلی د) تغییرات دراز مدت										
۳	منظور از قدرت خرید پول چیست؟											
۴	در تفسیر ضریب همبستگی اگر $r = 0$ باشد به معنای می باشد.											
۵	دقیق ترین و بی دقت ترین روش رسم خط روند به ترتیب کمترین مربعات و دست آزاد است.	صحیح <input type="checkbox"/> غلط <input type="checkbox"/>										
۶	اصطلاح سریهای زمانی به چه معنا است؟											
۷	انواع همبستگی را بنویسید.											
۸	پیشامد (رویداد) چیست؟											
۹	ترکیب را تعریف کنید.											
۱۰	با اعداد (۱ و ۲ و ۳) بدون تکرار ارقام: الف) چند عدد ۳ رقمی زوج می توان نوشت؟ ب) چند عدد ۳ رقمی کوچکتر از ۳۰۰ می توان نوشت؟											
۱۱	از بین ۵ کارمند مرد و ۳ کارمند زن به چند طریق می توان کمیته ای ۶ نفره شامل ۴ مرد و ۲ زن انتخاب کرد؟											
۱۲	اگر $S = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$ و $A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ و $B = \{2, 3, 5, 7, 10\}$ باشد مطلوبست: الف) $A \cup B$ ب) $A \cap B$ ج) $A - B$											
۱۳	احتمال اینکه یک خانواده باغ، اتومبیل شخصی و یا هر دو را هم زمان داشته باشد به ترتیب ۴۵٪ و ۳۵٪ و ۳٪ است اگر خانواده ای به صورت تصادفی انتخاب شود احتمال اینکه باغ یا اتومبیل شخصی داشته باشد چقدر است؟											
۱۴	داخل کیسه ای ۶ مهره سفید و ۴ مهره قرمز وجود دارد. اگر ۲ مهره به صورت متوالی و بدون جایگذاری از کیسه بیرون بیاوریم مطلوبست محاسبه احتمال اینکه: الف) هر دو مهره هم رنگ باشند. ب) هر دو مهره هم رنگ نباشند.											
۱۵	اگر $SP_{xy} = 15$ و $SS_y = 180$ و معادله ی خط بین X, Y برابر $Y = 3X + 4$ باشد؛ مقدار ضریب همبستگی را محاسبه کنید.											
۱۶	اگر اندازه دو صفت X, Y به صورت جدول زیر باشد مطلوبست محاسبه ی: الف) ضریب همبستگی. ب) تفسیر نوع و شدت ضریب همبستگی.	<table border="1"> <tr> <td>X</td> <td>۲</td> <td>۴</td> <td>۶</td> <td>۸</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>۳</td> <td>۱</td> <td>۲</td> <td>۶</td> </tr> </table>	X	۲	۴	۶	۸	Y	۳	۱	۲	۶
X	۲	۴	۶	۸								
Y	۳	۱	۲	۶								

« ادامه سؤالات در صفحه ی دوم »

مدت امتحان : ۹۰ دقیقه	ساعت شروع : ۱۰ صبح	رشته : حسابداری بازرگانی	سؤالات امتحان نهایی درس : مفاهیم و روشهای آماری (۲)
تعداد صفحه : ۲	تاریخ امتحان : ۱۳۹۶/۱۰/۵	سال سوم آموزش متوسطه	نام و نام خانوادگی :
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دی ماه سال ۱۳۹۶	

ردیف	نوشتن محاسبات الزامی است و استفاده از ماشین حساب مجاز می باشد.	نمره																			
۱۷	<p>میزان سود یک شرکت طی ۵ سال متوالی به شرح جدول زیر بوده است: نمودار حرکت سریهای زمانی را رسم و سپس خط روند را به روش میانگین متحرک سه ساله روی آن برازنده کنید.</p> <table border="1"> <tr> <td>سال</td> <td>۸۵</td> <td>۸۶</td> <td>۸۷</td> <td>۸۸</td> <td>۸۹</td> </tr> <tr> <td>سود</td> <td>۹۰</td> <td>۱۰۰</td> <td>۱۱۰</td> <td>۱۵۰</td> <td>۱۶۰</td> </tr> </table>	سال	۸۵	۸۶	۸۷	۸۸	۸۹	سود	۹۰	۱۰۰	۱۱۰	۱۵۰	۱۶۰	۲/۷۵							
سال	۸۵	۸۶	۸۷	۸۸	۸۹																
سود	۹۰	۱۰۰	۱۱۰	۱۵۰	۱۶۰																
۱۸	<p>اگر شاخص قیمت کالا و خدمات مصرفی در سال ۹۳ نسبت به سال ۹۰ برابر ۱۷۰ ریال باشد؛ قدرت خرید پول در سال ۹۳ نسبت به سال ۹۰ را محاسبه نمایید.</p>	۱																			
۱۹	<p>در جدول زیر شاخص قیمت را برای سال ۹۳ و ۹۴ نسبت به سال ۹۲ (پایه) با روش درصد ساده مجموع بدست آورید .</p> <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">محصولات نمونه</td> <td>۹۲</td> <td>۹۳</td> <td>۹۴</td> </tr> <tr> <td>P_0</td> <td>P_1</td> <td>P_2</td> </tr> <tr> <td>الف</td> <td>۳۰</td> <td>۳۸</td> <td>۴۰</td> </tr> <tr> <td>ب</td> <td>۱۰</td> <td>۱۴</td> <td>۱۸</td> </tr> <tr> <td>ج</td> <td>۵۵</td> <td>۵۰</td> <td>۶۰</td> </tr> </table>	محصولات نمونه	۹۲	۹۳	۹۴	P_0	P_1	P_2	الف	۳۰	۳۸	۴۰	ب	۱۰	۱۴	۱۸	ج	۵۵	۵۰	۶۰	۱/۵
محصولات نمونه	۹۲		۹۳	۹۴																	
	P_0	P_1	P_2																		
الف	۳۰	۳۸	۴۰																		
ب	۱۰	۱۴	۱۸																		
ج	۵۵	۵۰	۶۰																		
۲۰	جمع نمره	«موفق باشید.»																			

ساعت شروع : ۱۰ صبح	رشته : حسابداری بازرگانی	راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: مفاهیم و روشهای آماری (۲)
تعداد صفحه : ۳	تاریخ امتحان : ۱۳۹۶/۱۰/۵	سال سوم آموزش متوسطه
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دی ماه سال ۱۳۹۶

ردیف	هر ✓ معادل ۰/۲۵ نمره می باشد و نظر همکاران محترم در خصوص سایر پاسخهای صحیح محترم می باشد.	نمره
۱	گزینه « الف » صحیح است. (۲۰)	۰/۵
۲	گزینه « ج » صحیح است. (تغییرات فصلی)	۰/۵
۳	منظور از قدرت خرید پول، ارزش پول در مبادله کالاها و خدمات می باشد، که رابطه معکوس با سطح قیمت‌ها خواهد داشت.	۰/۵
۴	عدم همبستگی	۰/۵
۵	صحیح	۰/۲۵
۶	داده هایی که با نظمی مشخص در طی زمان تغییر می کنند را سری های زمانی می گویند.	۰/۵
۷	همبستگی مستقیم یا مثبت ، همبستگی معکوس یا منفی.	۰/۵
۸	هر زیر مجموعه از مجموعه فضای نمونه را یک پیشامد می گویند.	۰/۵
۹	در هم آمیختن ۲ شی از n شی مختلف را ترکیب ۲ شی از n شی می گویند.	۰/۵
۱۰	$2 \times 2 \times 1 = 4 \quad \checkmark \checkmark \checkmark$ (ب)	۱/۵
۱۱	$C_5^4 = \frac{5!}{4!(5-4)!} = \frac{5 \times 4!}{4!} = 5 \quad \checkmark \checkmark$ $C_3^2 \times C_2^2 = 3 \times 1 = 3 \quad \checkmark \checkmark$	۱/۵
۱۲	الف) $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 7, 9\}$ ✓✓ ب) $A \cap B = \{3, 5, 7\}$ ✓✓ ج) $A - B = \{1, 9\}$ ✓✓	۱/۵
۱۳	$P(A) + P(B) - P(A \cap B) \quad \checkmark \checkmark$ $\%45 + \%35 - \%3 = \%77 \quad \checkmark \checkmark$	۱

« ادامه راهنمای تصحیح در صفحه دوم »

ساعت شروع : ۱۰ صبح	رشته : حسابداری بازرگانی	راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: مفاهیم و روشهای آماری (۲)
تعداد صفحه : ۳	تاریخ امتحان : ۱۳۹۶/۱۰/۵	سال سوم آموزش متوسطه
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دی ماه سال ۱۳۹۶

نمره	هر ✓ معادل ۰/۲۵ نمره می باشد و نظر همکاران محترم در خصوص سایر پاسخهای صحیح محترم می باشد.	ردیف
------	---	------

۲	الف) $(\frac{6}{10} \times \frac{5}{9}) + (\frac{4}{10} \times \frac{2}{9}) = \frac{42}{90}$ ✓✓✓✓✓ ب) $1 - \frac{42}{90} = \frac{48}{90}$ ✓✓✓	۱۴
---	--	----

۱	$a = \frac{SP_{xy}}{SS_x} \quad 3 = \frac{15}{SS_x} \quad SS_x = \frac{15}{3} = 5$ ✓✓ $r = \frac{SP_{xy}}{\sqrt{SS_x \cdot SS_y}} = \frac{15}{\sqrt{5 \times 180}} = \frac{15}{30} = 0.5$ ✓✓	۱۵
---	---	----

x	y	(x _i - \bar{x})	(y _i - \bar{y})	(x _i - \bar{x})(y _i - \bar{y})	(x _i - \bar{x}) ^۲	(y _i - \bar{y}) ^۲
۲	۳	-۳			۹	
۴	۱	-۱	-۲	۲	۱	۴
۶	۲	۱	-۱	-۱	۱	۱
۸	۶	۳	۳	۹	۹	۹
۲۰	۱۲			SP _{xy} =۱۰	SS _x =۲۰	SS _y =۱۴

۲ $\bar{x} = \frac{20}{4} = 5$ ✓
 $\bar{y} = \frac{12}{4} = 3$ ✓

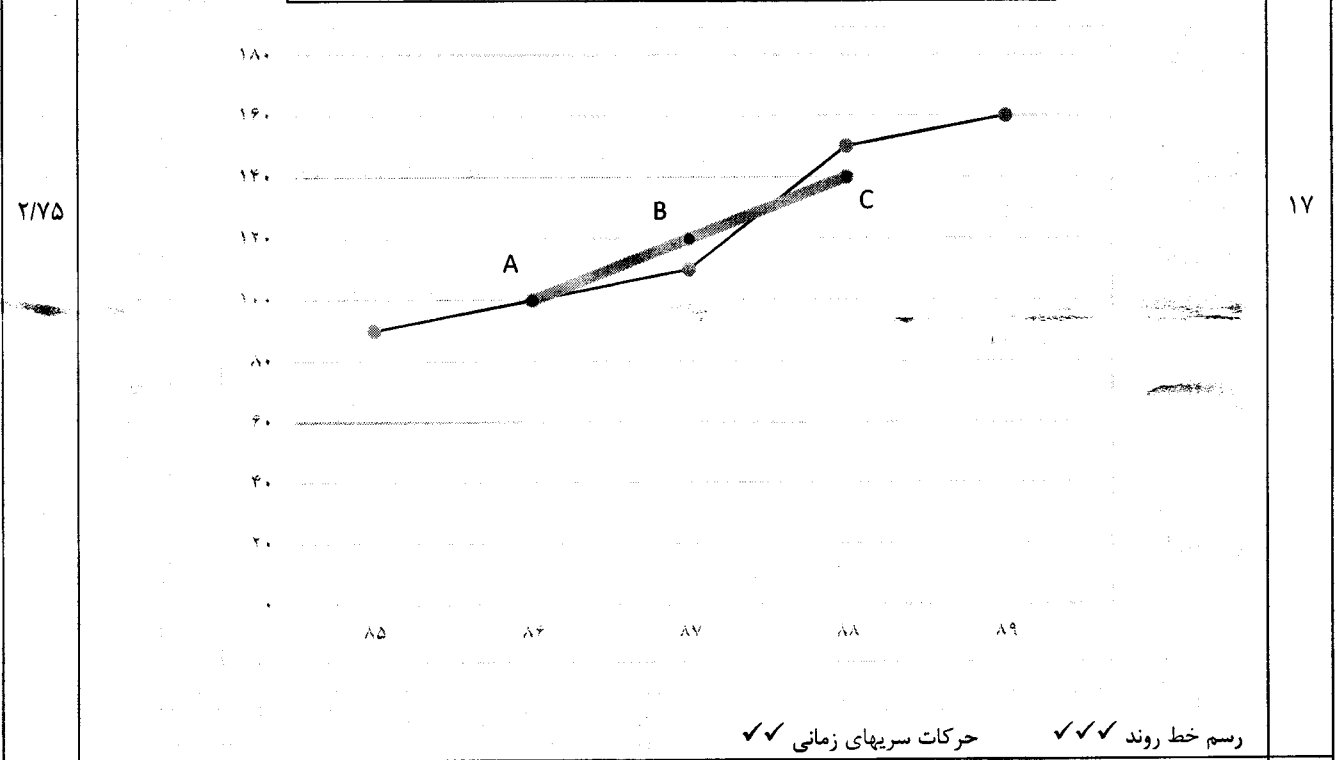
الف) $r = \frac{SP_{xy}}{\sqrt{SS_x \cdot SS_y}} = \frac{10}{\sqrt{20 \times 14}} = \frac{10}{16.7} = 0.598$ ✓
ب) مستقیم و ناقص ✓✓

« ادامه راهنمای تصحیح در صفحه سوم »

ساعت شروع : ۱۰ صبح	رشته : حسابداری بازرگانی	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: مفاهیم و روشهای آماری (۲)
تعداد صفحه : ۳	تاریخ امتحان : ۱۳۹۶/۱۰/۵	سال سوم آموزش متوسطه
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دی ماه سال ۱۳۹۶

ردیف	هر ✓ معادل ۰/۲۵ نمره می باشد و نظر همکاران محترم در خصوص سایر پاسخهای صحیح محترم می باشد.	نمره
------	---	------

X	y	میانگین	
۸۵	۹۰	$\frac{90 + 100 + 110}{3} = 100 \quad \checkmark\checkmark$ $\frac{100 + 110 + 150}{3} = 120 \quad \checkmark\checkmark$ $\frac{110 + 150 + 160}{3} = 140 \quad \checkmark\checkmark$	A
۸۶	۱۰۰		B
۸۷	۱۱۰		
۸۸	۱۵۰		
۸۹	۱۶۰		



۱	قدرت خرید پول = $\frac{1}{\text{شاخص قیمت}} \times 100 = \frac{1}{170} \times 100 = \frac{100}{170} = \frac{10}{17} = 58.82\% \quad \checkmark\checkmark\checkmark$	۱۸
---	---	----

۱/۵	محمول	P _۰	P _۱	P _۲	$\text{شاخص قیمت سال } ۹۳ = \frac{\sum P_1}{\sum P_0} \times 100 = \frac{102}{95} \times 100 = 107.37\% \quad \checkmark$ $\text{شاخص قیمت سال } ۹۴ = \frac{\sum P_2}{\sum P_0} \times 100 = \frac{118}{95} \times 100 = 124.21\% \quad \checkmark$ <p>نوشتن فرمول ✓</p>	۱۹
	الف	۳۰	۳۸	۴۰		
	ب	۱۰	۱۴	۱۸		
	ج	۵۵	۵۰	۶۰		
	جمع	۹۵	۱۰۲	۱۱۸		

۲۰	جمع نمره	« همکار محترم خدا قوت »
----	----------	-------------------------