

سؤالات امتحان نهایی درس : مفاهیم و روشهای آماری ۲	رشته : حسابداری بازرگانی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۹۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : ۱۳۹۸/۶/۹	تعداد صفحه : ۲
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در شهریورماه سال ۱۳۹۸		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	

ردیف	نوشتن محاسبات الزامی است و استفاده از ماشین حساب مجاز می باشد.	نمره
۱	در معادله کمترین مربعات $y = ax + b$ مقدار a برابر است با : الف) $\frac{xy}{x}$ ب) $\frac{x}{xy}$ ج) $\frac{x^2}{xy}$ د) $\frac{xy}{x^2}$	۰/۵
۲	اگر x و y دو متغیر تصادفی مستقل از یکدیگر باشند، کوواریانس آنها کدام است؟ الف) ۰/۵ ب) ۰/۲۵ ج) ۱ د) صفر	۰/۵
۳	رخدادهای متوالی و منظم یک پدیده را در طول یک دوره معین از زمان.....گویند.	۰/۵
۴	در محاسبه اعداد شاخص به روش زنجیره ای ، سال قبل را ، سال پایه در نظر میگیرند. صحیح <input type="checkbox"/> غلط <input type="checkbox"/>	۰/۵
۵	هر زیر مجموعه از مجموعه فضای نمونه ای S را یک برآمد میگویند. صحیح <input type="checkbox"/> غلط <input type="checkbox"/>	۰/۵
۶	شش نفر از افراد شاغل در یک اداره ، به چند طریق میتوانند دور یک میز بنشینند؟	۰/۵
۷	در یک جعبه ۱۰ مهره آبی و ۱۲ مهره سبز وجود دارد که از نظر شکل و اندازه یکسان هستند ، دو مهره بطور متوالی و بدون جایگذاری خارج میکنیم . چقدر احتمال دارد هر دو مهره سبز باشند ؟	۱
۸	از بین ۴ هنرآموز و ۳ هنرجوی حسابداری در یک هنرستان ، چگونه میتوان شورایی چهارنفره ، متشکل از ۲ هنرآموز و ۲ هنرجو تشکیل داد؟	۱/۵
۹	با ارقام « ۰ ، ۱ ، ۲ ، ۳ ، ۴ » چند عدد سه رقمی زوج ، بدون تکرار ارقام میتوان نوشت؟	۱
۱۰	اگر $M = \{ ۱ , ۲ , ۳ , \dots , ۱۰ \}$ مجموعه جهانی ، $A = \{ ۳ , ۱ , ۵ , ۷ , ۹ \}$ و $B = \{ ۲ , ۴ , ۵ \}$ دو زیر مجموعه آن باشند، مطلوب است : الف) A^c ب) $(A - B)$	۱
۱۱	در پرتاب دو تاس سالم ، به شرط آنکه مجموع دو عدد رو شده برابر ۱۰ باشد ، احتمال آنکه هر دو عدد فرد باشند را حساب کنید.	۲
۱۲	احتمال اینکه صبا در مسابقات علمی قبول شود $\frac{۶}{۱۰}$ و احتمال اینکه مریم در مسابقات علمی قبول شود $\frac{۸}{۱۰}$ است. چقدر احتمال دارد: الف) هر دو نفر قبول شوند. ب) فقط صبا قبول شود. ج) هیچ کدام قبول نشوند.	۱/۵

« ادامه سؤالات در صفحه دوم »

سؤالات امتحان نهایی درس : مفاهیم و روشهای آماری ۲	رشته : حسابداری بازرگانی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۹۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : ۱۳۹۸/۶/۹	تعداد صفحه : ۲
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در شهریورماه سال ۱۳۹۸		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	

ردیف	نوشتن محاسبات الزامی است و استفاده از ماشین حساب مجاز می باشد.	نمره
۱۳	با توجه به اندازه های دو صفت X و Y به صورت جدول روبرو: مطلوب است : محاسبه ضریب همبستگیو تفسیر آن.	۲/۵
۱۴	اگر بین ۵ مشاهده از متغیر X و Y ، $ss_y = 250$ ، $ss_x = 40$ و $cov_{xy} = -20$ باشد، ضریب تعیین را محاسبه کنید.	۱
۱۵	میزان هزینه های شرکت بازرگانی هما ، طی ۷ سال متوالی به شرح جدول روبرو میباشد. نمودار حرکات سریهای زمانی را رسم نموده و سپس خط روند را به روش «میانگین مضاعف» روی آن برازنده نمایید.	۳
۱۶	اگر شاخص قیمت کالایی در سال ۱۳۹۰ نسبت به سال ۱۳۸۵ مساوی ۲۵۰ باشد، قدرت خرید پول در سال ۱۳۹۰ نسبت به سال ۱۳۸۵ را به دست آورید.	۰/۵
۱۷	در جدول روبرو شاخص قیمت را برای سال ۹۷ نسبت به سال پایه ۹۲، با استفاده از روش موزون مجموع «لاسپیرز» به دست آورید.	۲
۲۰	«موفق باشید.» جمع نمره :	۲۰

x	۱	۲	۳	۴	۵
y	۹	۷	۵	۳	۱

سال	۹۱	۹۲	۹۳	۹۴	۹۵	۹۶	۹۷
هزینه	۱۰۰	۱۵۰	۱۳۰	۱۲۰	۱۴۰	۱۱۵	۱۴۵

سال \ کالا	سال	۹۲		۹۷	
		P_0	Q_0	P_1	Q_1
دفتر		۴۰۰۰	۲۰	۴۵۰۰	۱۵
مداد		۳۰۰۰	۱۰	۹۰۰۰	۱۲

ساعت شروع : ۸ صبح	رشته : حسابداری بازرگانی	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس : مفاهیم و روشهای آماری ۲
تعداد صفحه : ۲	تاریخ امتحان : ۱۳۹۸/۶/۹	سال سوم آموزش متوسطه
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در شهریور ماه سال ۱۳۹۸

نمره	راهنمای تصحیح	ردیف
------	---------------	------

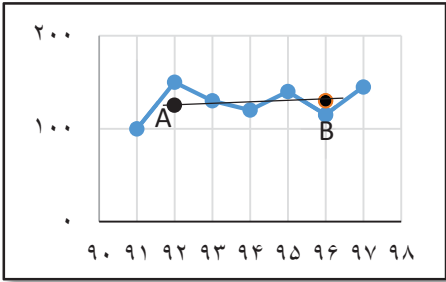
هر ✓ بیانگر ۰/۲۵ نمره است و نظر همکاران محترم در اختصاص نمره به سایر راه حل های صحیح محترم می باشد.

۰/۵	گزینه (الف) صحیح است. $(\frac{xy}{x})$	۱
۰/۵	گزینه (د) صحیح است. (صفر)	۲
۰/۵	سری زمانی	۳
۰/۵	صحیح	۴
۰/۵	غلط	۵
۰/۵	$P_6 = (6 - 1)! = 5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$ ✓✓	۶
۱	$P = \frac{12}{22} \times \frac{11}{21} = \frac{132}{462} = \frac{22}{77}$ ✓✓✓✓	۷
1/5	$C_4^2 = \frac{4!}{2!(4-2)!} = \frac{4 \times 3 \times 2!}{2! \times 2!} = 6$ ✓✓ $C_3^2 = \frac{3!}{2!(3-2)!} = \frac{3 \times 2 \times 1!}{2! \times 1!} = 3$ ✓✓ $C_4^2 \times C_3^2 = 6 \times 3 = 18$ ✓✓	۸
1	$3 \times 3 \times 2 = 18$ ✓ $4 \times 3 \times 1 = 12$ ✓ $18 + 12 = 30$ ✓✓	۹
1	الف) $A^c = \{2, 4, 6, 8, 10\}$ ✓✓ ب) $(A - B) = \{1, 3, 7, 9\}$ ✓✓	۱۰
2	$N_{(S)} = 6^2 = 36$ ✓ $P(A/B) = \frac{\frac{1}{36}}{\frac{1}{36}} = \frac{1}{3}$ ✓✓ $P_{(A)} = \{(1, 1)(1, 3)(1, 5)(3, 1)(3, 5)(3, 3)(5, 1)(5, 3)(5, 5)\}$ ✓✓ $P_{(B)} = \{(5, 5)(6, 4)(4, 6)\}$ ✓✓ $A \cap B = \{(5, 5)\}$ ✓	۱۱
1/5	الف) $\frac{6}{10} \times \frac{8}{10} = \frac{48}{100}$ ✓✓ ب) $\frac{6}{10} \times \frac{2}{10} = \frac{12}{100}$ ✓✓ ج) $\frac{4}{10} \times \frac{2}{10} = \frac{8}{100}$ ✓✓	۱۲

«« ادامه راهنمای تصحیح در صفحه دوم ««»»

ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: حسابداری بازرگانی	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: مفاهیم و روشهای آماری ۲
تعداد صفحه: ۲	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۶/۹	سال سوم آموزش متوسطه
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در شهریور ماه سال ۱۳۹۸

نمره	راهنمای تصحیح	ردیف
------	---------------	------

2/5	<table border="1"> <thead> <tr> <th>x</th> <th>y</th> <th>$(x - \bar{x})$</th> <th>$(y - \bar{y})$</th> <th>$(x - \bar{x})(y - \bar{y})$</th> <th>$(x - \bar{x})^2$</th> <th>$(y - \bar{y})^2$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱</td> <td>۹</td> <td>-۲</td> <td>۴</td> <td>-۸</td> <td>۴</td> <td>۱۶</td> </tr> <tr> <td>۲</td> <td>۷</td> <td>-۱</td> <td>۲</td> <td>-۲</td> <td>۱</td> <td>۴</td> </tr> <tr> <td>۳</td> <td>۵</td> <td>۰</td> <td>۰</td> <td>۰</td> <td>۰</td> <td>۰</td> </tr> <tr> <td>۴</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>۱</td> <td>۲</td> <td>-۴</td> <td>-۸</td> <td>۴</td> <td>۱۶</td> </tr> <tr> <td>۱۵</td> <td>۲۵</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>$sp_{xy} = -۲۰ \checkmark$</td> <td>$SS_x = ۱۰ \checkmark$</td> <td>$SS_y = ۴۰ \checkmark$</td> </tr> </tbody> </table> <p> $\bar{x} = \frac{15}{5} = 3 \quad \bar{y} = \frac{25}{5} = 5 \quad r = \frac{sp_{xy}}{\sqrt{SS_x \cdot SS_y}} = \frac{-20}{\sqrt{10 \times 40}} = -1$ معکوس و کامل $\checkmark \quad \checkmark \quad \checkmark \quad \checkmark \quad \checkmark \quad \checkmark$ </p>	x	y	$(x - \bar{x})$	$(y - \bar{y})$	$(x - \bar{x})(y - \bar{y})$	$(x - \bar{x})^2$	$(y - \bar{y})^2$	۱	۹	-۲	۴	-۸	۴	۱۶	۲	۷	-۱	۲	-۲	۱	۴	۳	۵	۰	۰	۰	۰	۰	۴	۳	۱	-۲	-۲	۱	۴	۵	۱	۲	-۴	-۸	۴	۱۶	۱۵	۲۵	-	-	$sp_{xy} = -۲۰ \checkmark$	$SS_x = ۱۰ \checkmark$	$SS_y = ۴۰ \checkmark$	۱۳
x	y	$(x - \bar{x})$	$(y - \bar{y})$	$(x - \bar{x})(y - \bar{y})$	$(x - \bar{x})^2$	$(y - \bar{y})^2$																																													
۱	۹	-۲	۴	-۸	۴	۱۶																																													
۲	۷	-۱	۲	-۲	۱	۴																																													
۳	۵	۰	۰	۰	۰	۰																																													
۴	۳	۱	-۲	-۲	۱	۴																																													
۵	۱	۲	-۴	-۸	۴	۱۶																																													
۱۵	۲۵	-	-	$sp_{xy} = -۲۰ \checkmark$	$SS_x = ۱۰ \checkmark$	$SS_y = ۴۰ \checkmark$																																													
۱	$cov_{xy} = \frac{sp_{xy}}{n} \Rightarrow -20 = \frac{sp_{xy}}{5} \Rightarrow sp_{xy} = -100 \checkmark \checkmark$ $r = \frac{sp_{xy}}{\sqrt{SS_x \times SS_y}} \Rightarrow r = \frac{-100}{\sqrt{40 \times 250}} = -1 \checkmark$ تعیین ضریب $= -1^2 = 1 \checkmark$	۱۴																																																	
۳	$۱۰۰ + ۱۵۰ + ۱۳۰ + ۱۲۰ = 500 \checkmark \quad 500 \div ۴ = 125 \quad A \checkmark \checkmark$ $۱۲۰ + ۱۴۰ + ۱۱۵ + ۱۴۵ = 520 \checkmark \quad 520 \div ۴ = ۱۳۰ \quad B \checkmark \checkmark$ رسم نمودار حرکات سریهای زمانی $\checkmark \checkmark \checkmark$ رسم خط روند $\checkmark \checkmark \checkmark$		۱۵																																																
۰/۵	$\text{قدرت خرید پول} = \frac{1}{250} \times 100 = 0/4 \quad \checkmark \checkmark$	۱۶																																																	
۲	<table border="1"> <thead> <tr> <th>$P_1 Q_0$</th> <th>$P_0 Q_0$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۹۰,۰۰۰ \checkmark</td> <td>۸۰,۰۰۰ \checkmark</td> </tr> <tr> <td>۹۰,۰۰۰ \checkmark</td> <td>۳۰,۰۰۰ \checkmark</td> </tr> <tr> <td>۱۸۰,۰۰۰ \checkmark</td> <td>۱۱۰,۰۰۰ \checkmark</td> </tr> </tbody> </table> $\frac{\sum p_1 Q_0}{\sum p_0 Q_0} \times 100$ $97 \text{ شاخص قیمت در سال } = \frac{180000}{110000} \times 100 = \%163/6 \quad \checkmark \checkmark$	$P_1 Q_0$	$P_0 Q_0$	۹۰,۰۰۰ \checkmark	۸۰,۰۰۰ \checkmark	۹۰,۰۰۰ \checkmark	۳۰,۰۰۰ \checkmark	۱۸۰,۰۰۰ \checkmark	۱۱۰,۰۰۰ \checkmark	۱۷																																									
$P_1 Q_0$	$P_0 Q_0$																																																		
۹۰,۰۰۰ \checkmark	۸۰,۰۰۰ \checkmark																																																		
۹۰,۰۰۰ \checkmark	۳۰,۰۰۰ \checkmark																																																		
۱۸۰,۰۰۰ \checkmark	۱۱۰,۰۰۰ \checkmark																																																		
۲۰	جمع نمره: «همکار محترم خدا قوت»																																																		