

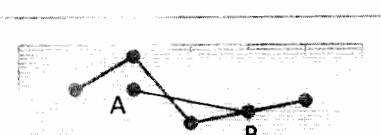
نام و نام خانوادگی :	دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در خرداد ماه سال ۱۳۹۵	سال سوم آموزش متوسطه	رشته : حسابداری بازرگانی	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۹۰ دقیقه
مرکز سنجش آموزش و پژوهش	http://aee.medu.ir			تاریخ امتحان : ۱۳۹۵/۳/۵	تعداد صفحه : ۱

ردیف	نوشتن محاسبات الزامی است و استفاده از ماشین حساب مجاز می باشد.	نمره																																			
۱	تعريف پيشامد را بنويسيد.	۰/۵																																			
۲	نوعی رابطه کمی بین متغیرها را گويند.	۰/۵																																			
۳	دقیق ترین و کم دقت ترین روش رسم خط روند به ترتیب، روش و می باشد.	۱																																			
۴	سری زمانی را تعريف نمایید.	۰/۵																																			
۵	مینا سه کفش و دو شلوار در طرح های مختلف دارد، او به چند طریق می تواند یک کفش و یک شلوار انتخاب نماید؟ الف) 5×2 ج) $2! \times 3!$ ب) $5 \times 2 + 3$	۰/۵																																			
۶	دو سکه سالم را سه بار پرتاب می کنیم، فضای نمونه ای برابر است با: الف) 4^3 ج) 2^3 ب) 3×2^3 د) 2^6	۰/۵																																			
۷	شش نفر از اعضای یک شورا به چند طریق می توانند دور یک میز گرد پنهان شوند، به طوری که ۲ نفر خاص همواره کنار هم باشند؟	۱																																			
۸	از بین ۶ سهامدار عادی و ۴ سهامدار ممتاز در یک شرکت سهامی، به چند طریق می توان هیأت مدیره ای پنج نفره مرکب از ۲ سهامدار عادی و ۳ سهامدار ممتاز انتخاب نمود؟	۱/۵																																			
۹	با ارقام «۲، ۳، ۵، ۷، ۸»: الف) چند عدد سه رقمی زوج بدون تکرار ارقام می توان نوشت? ب) چند عدد چهار رقمی کوچکتر از ۳۰۰۰ با تکرار ارقام می توان نوشت?	۱																																			
۱۰	اگر $\{1, 2, 3, \dots, 10\} = U$ مجموعه جهانی و $\{1, 3, 5\} = A$ و $\{2, 4, 5\} = B$ دو زیر مجموعه آن باشند، مطلوب است: (الف) $(A \Delta B)$ (ب) $(A \cup B)^c$	۱																																			
۱۱	از جعبه ای که محتوی ۳ مهره سفید، ۴ مهره آبی و ۲ مهره قرمز است، سه مهره باهم به تصادف خارج می کنیم. چقدر احتمال دارد؟ الف) مهره ها همزنگ نباشند. ب) یک مهره قرمز و دو تای آنها سفید باشند.	۱/۵																																			
۱۲	احتمال اینکه علی در مسابقات علمی قبول شود $\frac{1}{2}$ و احتمال اینکه احمد در مسابقات علمی قبول شود $\frac{1}{3}$ است. چقدر احتمال دارد: الف) هردو نفر قبول شوند. ب) فقط علی قبول شود.	۱/۵																																			
۱۳	با توجه به اندازه های دو صفت X و Y به صورت رو برو، ضریب همبستگی را حساب کنید. <table border="1"><tr><td>x</td><td>۲</td><td>۴</td><td>۶</td><td>۸</td><td>۱۰</td></tr><tr><td>y</td><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td><td>۵</td></tr></table>	x	۲	۴	۶	۸	۱۰	y	۱	۲	۳	۴	۵	۲/۵																							
x	۲	۴	۶	۸	۱۰																																
y	۱	۲	۳	۴	۵																																
۱۴	با توجه به معادله خط $y = \frac{1}{2}x + 3$ ، اگر $ss_x = 9$ و $ss_y = 4$ باشد، ضریب تعیین را محاسبه نمایید.	۱																																			
۱۵	میزان سود شرکت صبا، طی پنج سال متولی به شرح جدول رو برو بوده است. نمودار حرکات سریهای زمانی را رسم نموده و سپس خط روند را به روش میانگین مضاعف روی آن برآزende نمایید.	۲/۵																																			
۱۶	با توجه به جدول رو برو، شاخص قیمت را برای سال ۹۰ نسبت به سال پایه ۸۸ با استفاده از روش موزون مجموع (لاسپیز) محاسبه کنید. <table border="1"><tr><th rowspan="2">سال</th><th colspan="5">سال</th></tr><tr><th>۸۸</th><th>۹۰</th><th>۹۱</th><th>۹۲</th><th>۹۳</th></tr><tr><th>کالا</th><th>p.</th><th>Q.</th><th>p.</th><th>Q.</th><th></th></tr><tr><td>الف</td><td>۴۰۰۰</td><td>۵۰</td><td>۴۶۰۰</td><td>۷۰</td><td></td></tr><tr><td>ب</td><td>۲۰۰۰</td><td>۳۰</td><td>۱۸۰۰</td><td>۳۰</td><td></td></tr><tr><td>ج</td><td>۱۰۰۰</td><td>۲۰</td><td>۱۵۰۰</td><td>۴۰</td><td></td></tr></table>	سال	سال					۸۸	۹۰	۹۱	۹۲	۹۳	کالا	p.	Q.	p.	Q.		الف	۴۰۰۰	۵۰	۴۶۰۰	۷۰		ب	۲۰۰۰	۳۰	۱۸۰۰	۳۰		ج	۱۰۰۰	۲۰	۱۵۰۰	۴۰		۲/۵
سال	سال																																				
	۸۸	۹۰	۹۱	۹۲	۹۳																																
کالا	p.	Q.	p.	Q.																																	
الف	۴۰۰۰	۵۰	۴۶۰۰	۷۰																																	
ب	۲۰۰۰	۳۰	۱۸۰۰	۳۰																																	
ج	۱۰۰۰	۲۰	۱۵۰۰	۴۰																																	
۱۷	اگر شاخص قیمتها در سال ۹۴ نسبت به سال ۹۰ مساوی ۱۴۰ باشد و خانم مهدوی در سال ۹۴ حقوقی معادل ۷۰۰,۰۰۰ تومان دریافت نماید، حقوق واقعی او در سال ۹۴ را حساب کنید.	۰/۵																																			
۲۰	جمع نمره : «» موفق باشید. «»	۲۰																																			

رئیس‌نامه تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: مفاهیم و روش‌های آماری ۲	سال سوم آموزش متوسطه
ساعت شروع: ۸ صبح رشته: حسابداری بازارگانی	تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/۳/۵
تعداد صفحه: ۲ مرکز سنجش آموزش و پژوهش http://aee.medu.ir	دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در خداداد ماه سال ۱۳۹۵

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
هر \checkmark بیانگر ۰/۲۵ نمره است و نظر همکاران گرامی در اختصاص نمره به سایر پاسخ‌های صحیح محترم می‌باشد.		
۱	هر زیر مجموعه از مجموعه فضای نمونه ای S را یک پیشامد گویند.	۰/۵
۲	همبستگی	۰/۵
۳	کمترین مربعات - دست آزاد	۱
۴	رخدادهای متولی و منظم یک پدیده را در طول یک دوره معین از زمان، سری زمانی می‌گویند.	۰/۵
۵	گزینه «الف» صحیح است. (3×2)	۰/۵
۶	گزینه «د» صحیح است. (2^6)	۰/۵
۷	$1 \quad (6-1) = 5 \quad \checkmark \quad \text{تعداد حالت ها} \quad (5-1)! = 4! = 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24 \quad \checkmark \checkmark$	۰/۵
۸	$C_6^2 = \frac{6!}{2!(6-2)!} = \frac{6 \times 5 \times 4!}{2! \cdot 4!} = 15 \quad \checkmark \checkmark$ $C_4^3 = \frac{4!}{3!(4-3)!} = \frac{4 \times 3!}{3! \cdot 1!} = 4 \quad \checkmark \checkmark$ $C_6^2 \times C_4^3 = 15 \times 4 = 60 \quad \checkmark \checkmark$	۱/۵
۹	$1 \quad \begin{array}{ll} \text{الف} & 3 \times 2 \times 1 = 6 \\ \text{ب) } 3,000 & 1 \times 4 \times 4 \times 4 = 64 \end{array} \quad \checkmark \checkmark \quad \checkmark \checkmark$	۰/۵
۱۰	$1 \quad \begin{array}{ll} \text{الف) } (A \cup B)^c = \{1, 7, 8, 9, 10\} & \checkmark \checkmark \\ \text{ب) } (A \Delta B) = \{1, 2, 4\} & \checkmark \checkmark \end{array}$	۰/۵
۱۱	$1/5 \quad \begin{array}{ll} \text{الف) } \frac{N(a)}{N(s)} = \frac{C_1^1 \times C_7^1 \times C_7^1}{C_8^3} = \frac{1 \times 4 \times 2}{8!} = \frac{2}{8!} = \frac{1}{7!} & \checkmark \checkmark \\ C_9^3 = \frac{9!}{3!(9-3)!} = \frac{9 \times 8 \times 7 \times 6!}{3! \times 6!} = 84 & \checkmark \checkmark \\ \text{ب) } \frac{N(a)}{N(s)} = \frac{C_1^1 \times C_7^1}{C_8^2} = \frac{2 \times 3}{8!} = \frac{6}{8!} = \frac{1}{12} & \checkmark \checkmark \end{array}$	۰/۵
۱۲	$1/5 \quad \begin{array}{ll} \text{الف) } \frac{6}{10} \times \frac{8}{10} = \frac{48}{100} & \checkmark \checkmark \\ \text{ب) } \frac{6}{10} \times \frac{2}{10} = \frac{12}{100} & \checkmark \checkmark \\ \text{ج) } \frac{4}{10} \times \frac{2}{10} = \frac{8}{100} & \checkmark \checkmark \end{array}$	۰/۵
«ادامه راهنمای تصحیح در صفحه دوم»		

ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: حسابداری بازرگانی	راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: مفاهیم و روش‌های آماری ۲
تعداد صفحه: ۲	تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/۳/۵	سال سوم آموزش متوسطه
مرکز سنجش آموزش و پژوهش http://aee.medu.ir		دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در خرداد ماه سال ۱۳۹۵

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره																																																	
۱۳		۲/۵																																																	
	<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>۲</td><td>۱</td><td>-۴</td><td>-۲</td><td>۸</td><td>۱۶</td><td>۴</td></tr> <tr> <td>۴</td><td>۲</td><td>-۲</td><td>-۱</td><td>۲</td><td>۴</td><td>۱</td></tr> <tr> <td>۶</td><td>۳</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td></tr> <tr> <td>۸</td><td>۴</td><td>۲</td><td>۱</td><td>۲</td><td>۴</td><td>۱</td></tr> <tr> <td>۱۰</td><td>۵</td><td>۴</td><td>۲</td><td>۸</td><td>۱۶</td><td>۴</td></tr> <tr> <td>۳۰</td><td>۱۵</td><td></td><td></td><td>$sp_{xy} = ۲۰ \checkmark$</td><td>$ss_x = ۴ \cdot \checkmark$</td><td>$ss_y = ۱۰ \checkmark$</td></tr> </tbody> </table>	x	y	(x - \bar{x})	(y - \bar{y})	(x - \bar{x})(y - \bar{y})	(x - \bar{x})^2	(y - \bar{y})^2	۲	۱	-۴	-۲	۸	۱۶	۴	۴	۲	-۲	-۱	۲	۴	۱	۶	۳	۸	۴	۲	۱	۲	۴	۱	۱۰	۵	۴	۲	۸	۱۶	۴	۳۰	۱۵			$sp_{xy} = ۲۰ \checkmark$	$ss_x = ۴ \cdot \checkmark$	$ss_y = ۱۰ \checkmark$	
x	y	(x - \bar{x})	(y - \bar{y})	(x - \bar{x})(y - \bar{y})	(x - \bar{x})^2	(y - \bar{y})^2																																													
۲	۱	-۴	-۲	۸	۱۶	۴																																													
۴	۲	-۲	-۱	۲	۴	۱																																													
۶	۳																																													
۸	۴	۲	۱	۲	۴	۱																																													
۱۰	۵	۴	۲	۸	۱۶	۴																																													
۳۰	۱۵			$sp_{xy} = ۲۰ \checkmark$	$ss_x = ۴ \cdot \checkmark$	$ss_y = ۱۰ \checkmark$																																													
	$\bar{x} = \frac{۲+۴+۸+۱۰}{۴} = ۶$ $\bar{y} = \frac{۱+۲+۴+۵}{۴} = ۳$ $r = \frac{sp_{xy}}{\sqrt{ss_x ss_y}} = \frac{۲۰}{\sqrt{۴ \times ۱۰}} = +۱$ مستقیم و کامل $\checkmark \checkmark$																																																		
	✓ ✓ ✓✓✓																																																		
۱۴	$a = \frac{sp_{xy}}{ss_x} \Rightarrow sp_{xy} = \frac{۱}{۲} \times ۴ = ۲ \checkmark$ $r = \frac{۲}{\sqrt{۴ \times ۹}} = \frac{۱}{۳} \checkmark$ ضریب تعیین $= \frac{۱}{۳} = \frac{۱}{۹} \checkmark \checkmark$	۱																																																	
	A $۶۰۰+۷۵۰+۴۵۰=۱۸۰۰ \checkmark$ $۱۸۰۰+۳=۶۰۰ \checkmark$ B $۴۵۰+۵۰۰+۵۵۰=۱۵۰۰ \checkmark$ $۱۵۰۰+۳=۵۰۰ \checkmark$																																																		
۱۵	<p>رسم نمودار حرکات سریهای زمانی ✓✓✓✓ رسم خط روند ✓✓</p> 	۲/۵																																																	
	89 90 91 92 93 94 95																																																		
۱۶	<table border="1"> <thead> <tr> <th>کالا</th><th>p.Q.</th><th>p.Q.</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>الف</td><td>۲۳۰,۰۰۰</td><td>۲۰۰,۰۰۰</td></tr> <tr> <td>ب</td><td>۵۴,۰۰۰</td><td>۶۰,۰۰۰</td></tr> <tr> <td>ج</td><td>۳۰,۰۰۰</td><td>۲۰,۰۰۰</td></tr> <tr> <td>جمع</td><td>۳۱۴,۰۰۰ $\checkmark \checkmark$</td><td>۲۸۰,۰۰۰ $\checkmark \checkmark$</td></tr> </tbody> </table> $\frac{\sum p_i Q_i}{\sum p_i Q_i} \times 100 = \frac{۳۱۴,۰۰۰}{۲۸۰,۰۰۰} \times 100 = \% ۱۱۲ \checkmark \checkmark \checkmark \checkmark$ <p>۱۲٪ افزایش قیمت $\checkmark \checkmark$</p>	کالا	p.Q.	p.Q.	الف	۲۳۰,۰۰۰	۲۰۰,۰۰۰	ب	۵۴,۰۰۰	۶۰,۰۰۰	ج	۳۰,۰۰۰	۲۰,۰۰۰	جمع	۳۱۴,۰۰۰ $\checkmark \checkmark$	۲۸۰,۰۰۰ $\checkmark \checkmark$	۲/۵																																		
کالا	p.Q.	p.Q.																																																	
الف	۲۳۰,۰۰۰	۲۰۰,۰۰۰																																																	
ب	۵۴,۰۰۰	۶۰,۰۰۰																																																	
ج	۳۰,۰۰۰	۲۰,۰۰۰																																																	
جمع	۳۱۴,۰۰۰ $\checkmark \checkmark$	۲۸۰,۰۰۰ $\checkmark \checkmark$																																																	
۱۷	$۰/۵ \quad \text{شاخص قیمت } \frac{۱۰۰}{\text{حقوق اسمی}} \times \text{حقوق واقعی} = ۷۰۰,۰۰۰ \times \frac{۱۰۰}{۱۴} = ۵۰۰,۰۰۰ \checkmark \checkmark$	۰/۵																																																	
۲۰	« همکار محترم خدا قوت « جمع نمره :	۲۰																																																	