

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: ۱۳۹۷/۶/۷	تعداد صفحه: ۱
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در شهریور ماه سال ۱۳۹۷		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	نویسندگان محاسبات الزامی است و استفاده از ماشین حساب مجاز می باشد.	نمره												
۱	کدام عامل از عوامل سربهای زمانی، غالباً قابل پیش بینی نیست؟ (الف) تغییرات ناگهانی (ب) تغییرات فصلی (ج) تغییرات دوره ای (د) تغییرات دراز مدت	۰/۵												
۲	اگر در بررسی بین Π مشاهده از دو متغیر X و Y (100) و (200) (الف) 2000 (ب) 5 (ج) 80 (د) 120	۰/۵												
۳	دقیق ترین و کم دقت ترین روش رسم خط روند، به ترتیب و می باشد.	۱												
۴	به هر نتیجه از نتایج ممکن یک آزمایش تجربی - تصادفی، یک گفته می شود.	۰/۵												
۵	قدرت خرید پول، ارزش مبادله کالاها و خدمات می باشد که رابطه با سطح قیمتها دارد.	۰/۵												
۶	فاکتوریل را تعریف کنید.	۱												
۷	پنج نفر از اعضای شورای دانش آموزی یک هنرستان، به چند طریق می توانند دور یک میز بنشینند؟	۰/۵												
۸	به چند طریق می توان از بین ۴ فوتبالیست، یک دروازه بان و یک کاپیتان انتخاب کرد؛ با فرض اینکه یک فرد نیز می تواند هر دو کار را انجام دهد.	۱												
۹	با ارقام « ۱ ، ۲ ، ۳ ، ۴ و ۵ » (الف) چند عدد سه رقمی با تکرار ارقام می توان نوشت؟ (ب) چند عدد سه رقمی زوج، بدون تکرار ارقام می توان نوشت؟	۱/۵												
۱۰	اگر $M = \{ 1, 2, 3, \dots, 10 \}$ مجموعه جهانی و $A = \{ 1, 3, 5, 7, 9 \}$ ، $B = \{ 2, 4, 5 \}$ دو زیرمجموعه آن باشند، مطلوب است: (الف) A^c (ب) $(A \Delta B)$ (ج) $(A - B)$	۱/۵												
۱۱	در یک هنرستان تعداد هنرجویان رشته حسابداری و گرافیک به شرح جدول روبرو است. (الف) رشته حسابداری نباشد. (ب) پایه دهم یا رشته گرافیک باشد.	<table border="1"> <tr> <td rowspan="3">رشته پایه</td> <td>رشته</td> <td>حسابداری</td> <td>گرافیک</td> </tr> <tr> <td>دهم</td> <td>۱۵</td> <td>۲۰</td> </tr> <tr> <td>یازدهم</td> <td>۲۰</td> <td>۲۵</td> </tr> </table>	رشته پایه	رشته	حسابداری	گرافیک	دهم	۱۵	۲۰	یازدهم	۲۰	۲۵		
رشته پایه	رشته	حسابداری		گرافیک										
	دهم	۱۵		۲۰										
	یازدهم	۲۰	۲۵											
۱۲	در یک جعبه ۱۰ مهره سفید و ۱۲ مهره سیاه وجود دارد که از نظر شکل و اندازه یکسان هستند، دو مهره بطور متوالی و بدون جایگذاری خارج می کنیم. چقدر احتمال دارد هر دو مهره سیاه باشند؟	۱												
۱۳	با توجه به اندازه های دو صفت X و Y به صورت روبرو، ضریب همبستگی را محاسبه کرده و تفسیر نمایید.	<table border="1"> <tr> <td>X</td> <td>۲</td> <td>۳</td> <td>۴</td> <td>۵</td> <td>۶</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>۱۰</td> <td>۸</td> <td>۶</td> <td>۴</td> <td>۲</td> </tr> </table>	X	۲	۳	۴	۵	۶	Y	۱۰	۸	۶	۴	۲
X	۲	۳	۴	۵	۶									
Y	۱۰	۸	۶	۴	۲									
۱۴	اگر 40 ، 20 ، 2 و 6 باشد، معادله خط رگرسیون را به دست آورید.	۱/۵												
۱۵	میزان تولید شرکت ثنا، طی ۵ سال متوالی به شرح جدول روبرو می باشد. نمودار حرکات سربهای زمانی را رسم نموده و سپس خط روند را به روش « میانگین متحرک سه ساله » روی آن برآزنده نمایید.	<table border="1"> <tr> <td>سال</td> <td>۹۳</td> <td>۹۴</td> <td>۹۵</td> <td>۹۶</td> <td>۹۷</td> </tr> <tr> <td>تولید</td> <td>۱۵۰</td> <td>۲۰۰</td> <td>۲۵۰</td> <td>۳۰۰</td> <td>۲۹۰</td> </tr> </table>	سال	۹۳	۹۴	۹۵	۹۶	۹۷	تولید	۱۵۰	۲۰۰	۲۵۰	۳۰۰	۲۹۰
سال	۹۳	۹۴	۹۵	۹۶	۹۷									
تولید	۱۵۰	۲۰۰	۲۵۰	۳۰۰	۲۹۰									
۱۶	در جدول روبرو شاخص قیمت را برای سال ۹۶ نسبت به سال پایه ۹۳، با استفاده از روش موزون مجموع «پاشه» به دست آورید و درصد تغییرات را نشان دهید.	<table border="1"> <tr> <td rowspan="3">سال کالا</td> <td>۹۳</td> <td>۹۶</td> </tr> <tr> <td>P_1</td> <td>Q_1</td> </tr> <tr> <td>کولر</td> <td>۱۵</td> </tr> <tr> <td>بخاری</td> <td>۵</td> <td></td> </tr> </table>	سال کالا	۹۳	۹۶	P_1	Q_1	کولر	۱۵	بخاری	۵			
سال کالا	۹۳	۹۶												
	P_1	Q_1												
	کولر	۱۵												
بخاری	۵													
۲۰	جمع نمره:	۲۰												

ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: حسابداری بازرگانی	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: مفاهیم و روشهای آماری ۲
تعداد صفحه: ۲	تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۶/۷	سال سوم آموزش متوسطه
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در شهریور ماه سال ۱۳۹۷

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

هر ✓ بیانگر ۰/۲۵ نمره است و نظر همکاران محترم در اختصاص نمره به سایر راه حل های صحیح محترم می باشد.		
۱	گزینه الف صحیح است. (تغییرات ناگهانی)	۰/۵
۲	گزینه ب صحیح است. (۵)	۰/۵
۳	کمترین مربعات و دست آزاد	۱
۴	برآمد	۰/۵
۵	معکوس	۰/۵
۶	حاصلضرب اعداد صحیح و مثبت ۱، ۲، ۳، ...، n را فاکتوریل n گویند و با نماد n! نشان می دهند.	۱
۷	$P_5 = (5-1)! = 4! = 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$ ✓	۰/۵
۸	$C_{(4+2-1)}^2 = \frac{5!}{2!(5-2)!} = \frac{5 \times 4 \times 3!}{2! \cdot 3!} = 10$ ✓	۱
۹	الف) $4 \times 4 \times 4 = 64$ ✓✓✓ ب) $3 \times 2 \times 1 = 6$ ✓✓✓	۱/۵
۱۰	الف) $A^c = \{2, 4, 6, 8, 10\}$ ✓✓ ب) $(A \Delta B) = \{1, 2, 3, 4, 7, 9\}$ ✓✓ ج) $(A - B) = \{1, 3, 7, 9\}$ ✓✓	۱/۵
۱۱	الف) $1 - \frac{35}{80} = \frac{45}{80} = \frac{9}{16}$ ✓✓✓✓ ب) $P_{(A \cup B)} = P_{(A)} + P_{(B)} - P_{(A \cap B)} = \frac{35}{80} + \frac{45}{80} - \frac{20}{80} = \frac{60}{80} = \frac{3}{4}$ ✓✓✓✓	۲
۱۲	$P = \frac{12}{22} \times \frac{11}{21} = \frac{132}{462} = \frac{22}{77}$ ✓✓✓✓	۱
«ادامه راهنمای تصحیح در صفحه دوم»»		

