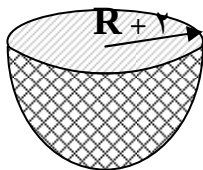
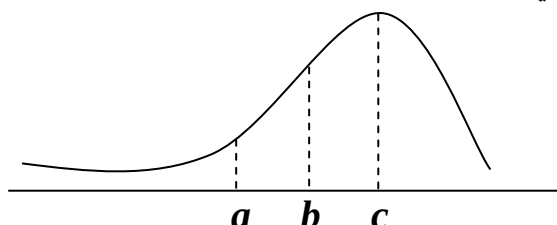


سوالات امتحان درس : آمار و مدل سازی	پایه سوم	ساعت شروع : ۹/۳۰ صبح	مدت امتحان : ۷۵ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	دوره متوسطه (تجربی)	تاریخ امتحان : ۱۳۹۶ / ۰۲ / ۲۵	تعداد صفحه : ۴
آزمون نوبت دوم سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵ مدرسه ی غیرانتفاعی سما ابهر			
ردیف	توجه : (استفاده از ماشین حساب مجاز می باشد)		
بارم			

۱	جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید :	۰/۲۵																		
	۱-۱- بیان یک مسأله به زبان ریاضی را گویند .	۰/۲۵																		
	۱-۲- تعداد اعضای یک جامعه آماری را آن جامعه گویند .	۰/۵																		
	۱-۳- وقتی داده ها با هم برابر باشند ، آنگاه میانگین برابر واریانس خواهد بود .	۰/۲۵																		
	۱-۴- هرچه واریانس داده ها بزرگ تر باشد ، پراکندگی داده ها خواهد بود .	۰/۲۵																		
	۱-۵- در یک جدول فراوانی مجموع فراوانی های نسبی برابر خواهد بود .																			
۲	گزینه درست را برای هر سوال انتخاب کنید : ۱-۲- تفاضل دو مرکز دسته متوالی برابر است با : الف (طول دسته ب (دامنه تغییرات ج (میانگین د (میانه ۲-۲- معمولاً خطای اندازه گیری از کمتر می باشد . الف (واحد اندازه گیری ب (اندازه میانگین ج (اندازه واقعی د (هیچکدام ۲-۳- از نمودار مستطیلی بیشتر برای متغیرهای استفاده می شود . الف (کمی پیوسته ب (کمی گسسته ج (کیفی اسمی د (کیفی ترتیبی ۲-۴- در نمودار مستطیلی سطح هر مستطیل متناسب است با آن دسته . الف (میانگین ب (واریانس ج (فراوانی د (مرکز	۱																		
۳	با توجه به جداول زیر ، هر مورد از خانه های ستون A را به خانه های مربوط در ستون B وصل کنید . <table><tr><td>ستون A</td><td>ستون B</td></tr><tr><td>مراحل تحصیل افراد</td><td>متغیر کمی پیوسته</td></tr><tr><td>سرعت یک اتومبیل</td><td>متغیر کمی گسسته</td></tr><tr><td>تعداد دانش آموزان یک کلاس</td><td>متغیر کیفی اسمی</td></tr><tr><td>وضعیت سواد (بی سواد،باسواد)</td><td>متغیر کیفی ترتیبی</td></tr><tr><td>وزن افراد یک خانواده</td><td></td></tr><tr><td>میزان بارندگی در یک شهر در طول سال</td><td></td></tr><tr><td>شماره پیراهن بازیکنان یک تیم فوتبال</td><td></td></tr><tr><td>میزان فشار خون یک فرد</td><td></td></tr></table>	ستون A	ستون B	مراحل تحصیل افراد	متغیر کمی پیوسته	سرعت یک اتومبیل	متغیر کمی گسسته	تعداد دانش آموزان یک کلاس	متغیر کیفی اسمی	وضعیت سواد (بی سواد،باسواد)	متغیر کیفی ترتیبی	وزن افراد یک خانواده		میزان بارندگی در یک شهر در طول سال		شماره پیراهن بازیکنان یک تیم فوتبال		میزان فشار خون یک فرد		۲
ستون A	ستون B																			
مراحل تحصیل افراد	متغیر کمی پیوسته																			
سرعت یک اتومبیل	متغیر کمی گسسته																			
تعداد دانش آموزان یک کلاس	متغیر کیفی اسمی																			
وضعیت سواد (بی سواد،باسواد)	متغیر کیفی ترتیبی																			
وزن افراد یک خانواده																				
میزان بارندگی در یک شهر در طول سال																				
شماره پیراهن بازیکنان یک تیم فوتبال																				
میزان فشار خون یک فرد																				

ردیف	شرح سوالات	بارم												
۴	با توجه به شکل زیر اگر خطای شعاع نیم کره $R + ۲$ باشد آنگاه مدلی برای حجم نیم کره زیر تعریف کنید . 	۱/۵												
۵	داده ها به چند طریق جمع آوری می شوند (فقط نام ببرید) .	۱												
۶	جامعه آماری را تعریف کنید .	۰/۷۵												
۷	با توجه منحنی زیر به سوالات پاسخ دهید :  الف) توزیع فوق چه نوع توزیعی است ؟ ب) محل میانگین را مشخص کنید ؟ ج) در مورد رابطه داده ها با مُد برای نمودار فوق چه می توان گفت ؟	۱												
۸	اگر مرکز دسته ای برابر ۵ باشد و طول هر دسته ۴ باشد ، کران بالا و کران پایین این دسته را مشخص کنید .	۰/۵												
۹	با توجه به جدول زیر ، اگر فراوانی نسبی دسته اول برابر ۰/۲ باشد ، در این صورت مقدار a را بیابید . <table border="1" data-bbox="363 1438 1225 1581"><tr><td>دسته ها</td><td>۰-۴</td><td>۴-۸</td><td>۸-۱۲</td><td>۱۲-۱۶</td><td>۱۶-۲۰</td></tr><tr><td>فراوانی</td><td>۴</td><td>۳</td><td>a</td><td>۶</td><td>۲</td></tr></table>	دسته ها	۰-۴	۴-۸	۸-۱۲	۱۲-۱۶	۱۶-۲۰	فراوانی	۴	۳	a	۶	۲	۰/۷۵
دسته ها	۰-۴	۴-۸	۸-۱۲	۱۲-۱۶	۱۶-۲۰									
فراوانی	۴	۳	a	۶	۲									
۱۰	داده های جدول زیر ، داده های آماری پیوسته است . چند درصد داده ها در فاصله ی $[۱۸/۵-۲۱/۵]$ قرار دارند؟ <table border="1" data-bbox="349 1848 1240 1989"><tr><td>مرکز دسته ها</td><td>۱۴</td><td>۱۷</td><td>۲۰</td><td>۲۳</td><td>۲۶</td></tr><tr><td>فراوانی تجمعی</td><td>۵</td><td>۱۳</td><td>۲۵</td><td>۳۴</td><td>۴۰</td></tr></table>	مرکز دسته ها	۱۴	۱۷	۲۰	۲۳	۲۶	فراوانی تجمعی	۵	۱۳	۲۵	۳۴	۴۰	۱/۲۵
مرکز دسته ها	۱۴	۱۷	۲۰	۲۳	۲۶									
فراوانی تجمعی	۵	۱۳	۲۵	۳۴	۴۰									

ردیف	شرح سوالات	بارم														
۱۱	در یک آزمون هوش نمرات ۲۰ نفر از دانش آموزان یک مدرسه از ۱۰۰ به شکل زیر می باشد : چند درصد نمرات مابین ۵۲ تا ۸۱ قرار دارد ؟ <table><tr><th>برگ</th><th>ساقه</th></tr><tr><td>۶</td><td>۵</td></tr><tr><td>۹</td><td>۸</td></tr><tr><td>۴</td><td>۷</td></tr><tr><td>۳</td><td>۸</td></tr><tr><td>۳</td><td>۸</td></tr><tr><td>۸</td><td>۹</td></tr></table>	برگ	ساقه	۶	۵	۹	۸	۴	۷	۳	۸	۳	۸	۸	۹	۰/۷۵
برگ	ساقه															
۶	۵															
۹	۸															
۴	۷															
۳	۸															
۳	۸															
۸	۹															
۱۲	۲۰ نفر از کارمندان یک اداره را برای تعیین گروه خونی آنها مورد آزمایش قرار داده ایم که اطلاعات بدست آمده به صورت زیر می باشد . برای این داده ها نمودار دایره ای را رسم کنید . <table><tr><th>گروه خونی</th><th>O</th><th>A</th><th>B</th><th>AB</th></tr><tr><td>فراوانی</td><td>۴</td><td>۵</td><td>۹</td><td>۳</td></tr></table>	گروه خونی	O	A	B	AB	فراوانی	۴	۵	۹	۳	۲				
گروه خونی	O	A	B	AB												
فراوانی	۴	۵	۹	۳												
۱۳	با توجه به داده های زیر : ۸ و ۸ و ۱ و ۱ و ۳ و ۲ و ۲ و ۱۱ و ۱۰ و ۸ و ۶ و ۶ و ۷ و ۷ و ۵ و ۱ و ۱۲ و ۱۱ و ۸ الف) میانه و مُد را مشخص کنید . ب) نمودار جعبه ای مربوط به داده ها را رسم کنید . ج) دامنه میان چارکی را بدست آورید .	۱/۵														
۱۴	اثبات کنید که هرگاه داده ها را در عدد ثابتی همانند α ضرب و سپس با عدد ثابت β جمع کنیم میانگین جدید α برابر میانگین قبلی به اضافه β خواهد بود .	۱														

ردیف	شرح سوالات	بارم
۱۵	با توجه به داده های زیر واریانس و انحراف معیار را بدست آورید. ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۴ و ۳ و ۲ و ۱ و ۱	۱/۵
۱۶	اگر $\bar{x} = z$ باشد و $P = \sum_{i=1}^{52} (x_i - \bar{x})$ باشد، حاصل P چقدر خواهد بود؟	۰/۵
۱۷	داده های $x_1, x_2, \dots, x_n$ را در نظر بگیرید. واریانس این داده ها برابر σ_x^2 باشد. اگر عدد a را به تک تک داده ها ضرب کنیم واریانس داده های جدید چه خواهد بود؟	۰/۵
۱۸	مجموع ۵ داده برابر ۳۰ می باشد. اگر واریانس این داده ها برابر ۶/۵ باشد، آنگاه ضریب تغییرات را برای داده های فوق حساب کنید.	۱

نمره به عدد	نمره تجدید نظر به عدد
نمره به حروف	نمره تجدید نظر به حروف

موفق و پیروز باشید - عطلانیان

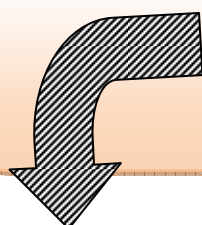
قَلْبٌ لَّيْسَ فِيهِ شَيْءٌ مِّنَ الْحِكْمَةِ كَبِيتَ خَرِبٌ فَتَعَلَّمُوا وَعَلَّمُوا وَتَفَقَّهُوا وَلَا تَمُوتُوا جُهْلًا فَإِنَّ اللَّهَ لَا يَغْدِرُ عَلَى الْجَهْلِ؛

دلی که در آن حکمتی نیست، مانند خانه ویران است، پس بیاموزید و آموزش دهید، بفهمید و نادان نمیرید. براستی که خداوند، بهانه ای را برای نادانی نمی پذیرد.

برای مشاهده پاسخنامه سوالات می توانید بعد از سپری شدن ۲۴ ساعت از زمان امتحان به درگاه زیر مراجعه فرمائید:

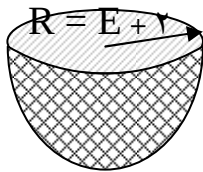
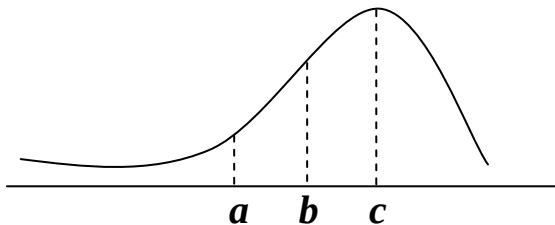
aqhlanian.blogfa.com

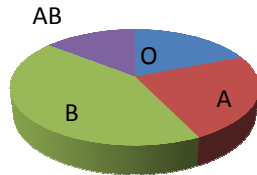
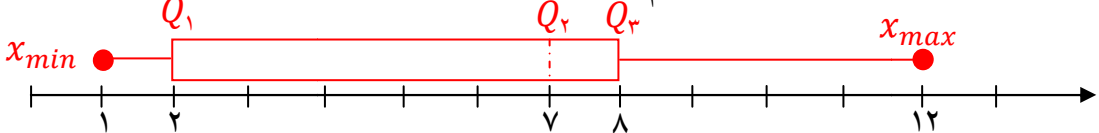
پاسخنامه سوالات



سوال‌ات امتحان درس : آمار و مدل سازی	پایه سوم	ساعت شروع : ۹/۳۰ صبح	مدت امتحان : ۷۵ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	دوره متوسطه (تجربی)	تاریخ امتحان : ۱۳۹۶ / ۰۲ / ۲۵	تعداد صفحه : ۴
آزمون نوبت دوم سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵ مدرسه ی غیرانتفاعی سما ابهر			
ردیف	توجه : (استفاده از ماشین حساب مجاز می باشد)		
بارم			

۱	جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید :	۰/۲۵																		
	۱-۶- بیان یک مسأله به زبان ریاضی را مدل سازی ریاضی گویند .	۰/۲۵																		
	۱-۷- تعداد اعضای یک جامعه آماری را اندازه ی آن جامعه گویند .	۰/۵																		
	۱-۸- وقتی داده ها با هم برابر باشند ، آنگاه میانگین برابر یکی از داده ها و واریانس صفر خواهد بود .	۰/۲۵																		
	۱-۹- هرچه واریانس داده ها بزرگ تر باشد ، پراکندگی داده ها بیشتر خواهد بود .	۰/۲۵																		
	۱-۱۰- در یک جدول فراوانی مجموع فراوانی های نسبی برابر یک خواهد بود .																			
۲	گزینه درست را برای هر سوال انتخاب کنید : ۱-۲- تفاضل دو مرکز دسته متوالی برابر است با : (الف) الف) طول دسته ب) دامنه تغییرات ج) میانگین د) میانه ۲-۲- معمولاً خطای اندازه گیری از کمتر می باشد . (الف) الف) واحد اندازه گیری ب) اندازه میانگین ج) اندازه واقعی د) هیچکدام ۲-۳- از نمودار مستطیلی بیشتر برای متغیرهای استفاده می شود . (الف) الف) کمی پیوسته ب) کمی گسسته ج) کیفی اسمی د) کیفی ترتیبی ۲-۴- در نمودار مستطیلی سطح هر مستطیل متناسب است با آن دسته . (ج) الف) میانگین ب) واریانس ج) فراوانی د) مرکز	۱																		
۳	با توجه به جداول زیر ، هر مورد از خانه های ستون A را به خانه های مربوط در ستون B وصل کنید . <table><tr><th>ستون A</th><th>ستون B</th></tr><tr><td>مراحل تحصیل افراد</td><td>متغیر کمی پیوسته</td></tr><tr><td>سرعت یک اتومبیل</td><td>متغیر کمی گسسته</td></tr><tr><td>تعداد دانش آموزان یک کلاس</td><td>متغیر کیفی اسمی</td></tr><tr><td>وضعیت سواد (بی سواد،باسواد)</td><td>متغیر کیفی ترتیبی</td></tr><tr><td>وزن افراد یک خانواده</td><td></td></tr><tr><td>میزان بارندگی در یک شهر در طول سال</td><td></td></tr><tr><td>شماره پیراهن بازیکنان یک تیم فوتبال</td><td></td></tr><tr><td>میزان فشار خون یک فرد</td><td></td></tr></table>	ستون A	ستون B	مراحل تحصیل افراد	متغیر کمی پیوسته	سرعت یک اتومبیل	متغیر کمی گسسته	تعداد دانش آموزان یک کلاس	متغیر کیفی اسمی	وضعیت سواد (بی سواد،باسواد)	متغیر کیفی ترتیبی	وزن افراد یک خانواده		میزان بارندگی در یک شهر در طول سال		شماره پیراهن بازیکنان یک تیم فوتبال		میزان فشار خون یک فرد		۲
ستون A	ستون B																			
مراحل تحصیل افراد	متغیر کمی پیوسته																			
سرعت یک اتومبیل	متغیر کمی گسسته																			
تعداد دانش آموزان یک کلاس	متغیر کیفی اسمی																			
وضعیت سواد (بی سواد،باسواد)	متغیر کیفی ترتیبی																			
وزن افراد یک خانواده																				
میزان بارندگی در یک شهر در طول سال																				
شماره پیراهن بازیکنان یک تیم فوتبال																				
میزان فشار خون یک فرد																				

ردیف	شرح سوالات	بارم												
۴	با توجه به شکل زیر اگر خطای شعاع نیم کره $E + ۲$ باشد آنگاه مدلی برای حجم نیم کره زیر تعریف کنید .  $V_{\text{نیم کره}} = \frac{2}{3}\pi R^3 = \frac{2}{3}\pi(E + 2)^3 = \frac{2}{3}\pi(E^3 + 3E^2(2) + 3E(2)^2 + 2^3)$ $V = \frac{2}{3}\pi(E^3 + 6E^2 + 12E + 8) = \frac{2\pi E^3}{3} + \frac{16\pi E^2}{3} \Rightarrow \boxed{V = \frac{16}{3}\pi + E^3}$	۱/۵												
۵	داده ها به چند طریق جمع آوری می شوند (فقط نام ببرید) . ۱- از طریق پرسش ، ۲- از طریق آزمایش ، ۳- از طریق داده های از پیش تهیه شده ، ۴- از طریق مشاهده و ثبت وقایع	۱												
۶	جامعه آماری را تعریف کنید . جامعه آماری مجموعه ای از افراد یا اشیاء است که درباره ی آن می خواهیم موضوع یا موضوعاتی را مطالعه کنیم .	۰/۷۵												
۷	با توجه منحنی زیر به سوالات پاسخ دهید :  الف (توزیع فوق چه نوع توزیعی است ؟ توزیع نامتقارن (منحنی نرمال)) ب (محل میانگین را مشخص کنید ؟ a) ج (در مورد رابطه داده ها با مُد برای نمودار فوق چه می توان گفت ؟ هرگاه میانه از مُد کوچکتر باشد یعنی تعداد بیشتری از داده ها از مد کوچکتر است . (برای درک بهتر به مثال ۱۳ همین امتحان توجه فرمائید !!!)	۱												
۸	اگر مرکز دسته ای برابر ۵ باشد و طول هر دسته ۴ باشد ، کران بالا و کران پایین این دسته را مشخص کنید . $a_i = x_i - \frac{c}{2} = 5 - \frac{4}{2} = 3, \quad b_i = x_i + \frac{c}{2} = 5 + \frac{4}{2} = 7 \Rightarrow [3, 7]$	۰/۵												
۹	با توجه به جدول زیر ، اگر فراوانی نسبی دسته اول برابر ۰/۲ باشد ، در این صورت مقدار a را بیابید . <table border="1" data-bbox="362 1538 1227 1682"><tr><td>دسته ها</td><td>۰-۴</td><td>۴-۸</td><td>۸-۱۲</td><td>۱۲-۱۶</td><td>۱۶-۲۰</td></tr><tr><td>فراوانی</td><td>۴</td><td>۳</td><td>a</td><td>۶</td><td>۲</td></tr></table> $F = \frac{f_1}{\sum_{i=1}^n f_i} \Rightarrow \frac{2}{10} = \frac{4}{15 + a} \Rightarrow 2(15 + a) = 40 \Rightarrow 30 + 2a = 40 \Rightarrow 2a = 10 \Rightarrow \boxed{a = 5}$	دسته ها	۰-۴	۴-۸	۸-۱۲	۱۲-۱۶	۱۶-۲۰	فراوانی	۴	۳	a	۶	۲	۰/۷۵
دسته ها	۰-۴	۴-۸	۸-۱۲	۱۲-۱۶	۱۶-۲۰									
فراوانی	۴	۳	a	۶	۲									
۱۰	داده های جدول زیر ، داده های آماری پیوسته است . چند درصد داده ها در فاصله ی (۱۸/۵-۲۱/۵) قرار دارند؟ <table border="1" data-bbox="349 1906 1240 2047"><tr><td>مرکز دسته ها</td><td>۱۴</td><td>۱۷</td><td>۲۰</td><td>۲۳</td><td>۲۶</td></tr><tr><td>فراوانی تجمعی</td><td>۵</td><td>۱۳</td><td>۲۵</td><td>۳۴</td><td>۴۰</td></tr></table> $x_i = \frac{18.5 - 21.5}{2} = 20 \Rightarrow F_{cr} = f_3 - f_2 = 25 - 13 = 12 \Rightarrow \frac{12}{40} \times 100 = 30\%$	مرکز دسته ها	۱۴	۱۷	۲۰	۲۳	۲۶	فراوانی تجمعی	۵	۱۳	۲۵	۳۴	۴۰	۱/۲۵
مرکز دسته ها	۱۴	۱۷	۲۰	۲۳	۲۶									
فراوانی تجمعی	۵	۱۳	۲۵	۳۴	۴۰									

ردیف	شرح سوالات	بارم																																																																		
۱۱	در یک آزمون هوش نمرات ۲۰ نفر از دانش آموزان یک مدرسه از ۱۰۰ به شکل زیر می باشد: چند درصد نمرات مابین ۵۲ تا ۸۱ قرار دارد؟ <table border="1"> <thead> <tr> <th>برگ</th><th>ساقه</th><th>۱</th><th>۲</th><th>۳</th><th>۴</th><th>۵</th><th>۶</th><th>۷</th><th>۸</th><th>۹</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۵</td><td>۱</td><td>۴</td><td>۵</td><td>۶</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>۶</td><td>۸</td><td>۹</td><td>۹</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>۷</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td><td>۸</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>۸</td><td>۰</td><td>۲</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۳</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>۹</td><td>۱</td><td>۷</td><td>۷</td><td>۸</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> $\frac{11}{20} \times 100 = 55\%$ درصد داده های مورد نظر	برگ	ساقه	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۵	۱	۴	۵	۶							۶	۸	۹	۹								۷	۲	۳	۴	۸							۸	۰	۲	۲	۳	۳						۹	۱	۷	۷	۸							۰/۷۵
برگ	ساقه	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹																																																										
۵	۱	۴	۵	۶																																																																
۶	۸	۹	۹																																																																	
۷	۲	۳	۴	۸																																																																
۸	۰	۲	۲	۳	۳																																																															
۹	۱	۷	۷	۸																																																																
۱۲	۲۱ نفر از کارمندان یک اداره را برای تعیین گروه خونی آنها مورد آزمایش قرار داده ایم که اطلاعات بدست آمده به صورت زیر می باشد. برای این داده ها نمودار دایره ای را رسم کنید. <table border="1"> <thead> <tr> <th>گروه خونی</th><th>O</th><th>A</th><th>B</th><th>AB</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>فراوانی</td><td>۴</td><td>۵</td><td>۹</td><td>۳</td></tr> </tbody> </table>  $\theta_1 = \frac{f_1}{n} \times 360 = \frac{4}{21} \times 360 \cong 62/6$ $\theta_2 = \frac{f_2}{n} \times 360 = \frac{5}{21} \times 360 \cong 80/7$ $\theta_3 = \frac{f_3}{n} \times 360 = \frac{9}{21} \times 360 \cong 154/3$ $\theta_4 = \frac{f_4}{n} \times 360 = \frac{3}{21} \times 360 \cong 51/4$	گروه خونی	O	A	B	AB	فراوانی	۴	۵	۹	۳	۲																																																								
گروه خونی	O	A	B	AB																																																																
فراوانی	۴	۵	۹	۳																																																																
۱۳	با توجه به داده های زیر: ۸ و ۸ و ۱ و ۱ و ۳ و ۲ و ۲ و ۱۱ و ۱۰ و ۸ و ۶ و ۶ و ۷ و ۷ و ۵ و ۱ و ۱۲ و ۱۱ و ۸ ۱, ۱, ۱, ۲, ۲, ۳, ۵, ۶, ۶, ۷, ۷, ۸, ۸, ۸, ۸, ۱۰, ۱۱, ۱۱, ۱۲ الف) میانه و مُد را مشخص کنید. $\text{مُد} = ۸$ $\text{میانه} = ۷$ ب) نمودار جعبه ای مربوط به داده ها را رسم کنید. $Q_1 = ۲$ و $Q_2 = ۷$ و $Q_3 = ۸$  ج) دامنه میان چارکی را بدست آورید. $IQR = Q_3 - Q_1 = ۸ - ۲ = ۶$	۱/۵																																																																		
۱۴	اثبات کنید که هرگاه داده ها را در عدد ثابتی همانند α ضرب و سپس با عدد ثابت β جمع کنیم میانگین جدید α برابر میانگین قبلی به اضافه β خواهد بود. داده های قدیم $= x_1, x_2, \dots, x_n \Rightarrow$ داده های جدید $= \alpha x_1 + \beta, \alpha x_2 + \beta, \dots, \alpha x_n + \beta$ $\bar{x}_{new} = \frac{(\alpha x_1 + \beta) + (\alpha x_2 + \beta) + \dots + (\alpha x_n + \beta)}{n}$ $= \frac{\alpha(x_1 + x_2 + \dots + x_n) + (\beta + \beta + \dots + \beta)}{n} = \frac{\alpha n\bar{x} + n\beta}{n} = \frac{n(\alpha\bar{x} + \beta)}{n}$ $= (\alpha\bar{x} + \beta)$	۱																																																																		

ردیف	شرح سوالات	بارم
۱۵	با توجه به داده های زیر واریانس و انحراف معیار را بدست آورید. ۱ و ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۴ و ۵ $\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} = \frac{1+1+2+3+4+4+5}{7} = \frac{20}{7} = 2/86 \Rightarrow \boxed{\bar{x} = 2/86}$ $S^2 = \sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i)^2}{n} - \bar{x}^2 = \frac{1^2+1^2+2^2+3^2+4^2+4^2+5^2}{7} - (2/86)^2$ $= \frac{72}{7} - 8/2 \cong 2/1 \Rightarrow \boxed{\sigma^2 = 2/1}$ $S = \sigma = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{2/1} = 1/45 \Rightarrow \boxed{\sigma = 1/45}$	۱/۵
۱۶	اگر $\bar{x} = z$ باشد و $P = \sum_{i=1}^{52} (x_i - \bar{x})$ باشد، حاصل P چقدر خواهد بود؟ همواره مجموع جبری تفاضل داده ها از میانگین برابر صفر خواهد بود بنابراین $P=0$	۰/۵
۱۷	داده های $x_1, x_2, \dots, x_n$ را در نظر بگیرید. واریانس این داده ها برابر σ_x^2 باشد. اگر عدد a را به تک تک داده ها ضرب کنیم واریانس داده های جدید چه خواهد بود؟ واریانس قبلی در مجذور a ضرب می شود $\sigma_{new}^2 = a^2 \sigma_x^2$	۰/۵
۱۸	مجموع ۵ داده برابر ۳۰ می باشد. اگر واریانس این داده ها برابر ۶/۵ باشد، آنگاه ضریب تغییرات را برای داده های فوق حساب کنید. $\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} = \frac{30}{5} = 6$ $\sigma = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{6/5} = 2/55$ $CV = \frac{\sigma}{\bar{x}} = \frac{2/55}{6} = 0/425$	۱
نمره به عدد	نمره تجدید نظر به عدد	
نمره به حروف	نمره تجدید نظر به حروف	

موفق و پیروز باشید - عطلانیان

قَلْبٌ لَّيْسَ فِيهِ شَيْءٌ مِّنَ الْحِكْمَةِ كَيْتَ خَرِبَ فَتَعَلَّمُوا وَ عَلَّمُوا وَ تَفَقَّهُوا وَ لَا تَمُوتُوا جُهْلًا فَإِنَّ اللَّهَ لَا يَغْدِرُ عَلَى الْجَهْلِ؛

دلی که در آن حکمتی نیست، مانند خانه ویران است، پس بیاموزید و آموزش دهید، بفهمید و نادان نمیرید. براستی که خداوند، بهانه ای را برای نادانی نمی پذیرد.

برای مشاهده پاسخنامه سوالات می توانید بعد از سپری شدن ۲۴ ساعت از زمان امتحان به درگاه زیر مراجعه فرمائید:

aghlanian.blogfa.com