

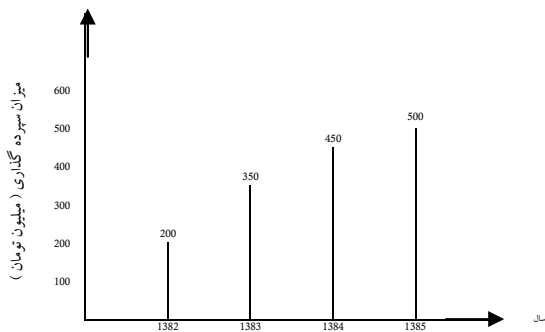
سؤالات امتحان درس : آمار و مدلسازی	رشته : علوم تجربی	ساعت شروع : 8 صبح
دبیرستان شاهد یک امام خمینی « ره »	گروه : 303	تاریخ امتحان : 1386/2 /22
نام و نام خانوادگی :	دبیر : آقای جودکی	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک اراک

ردیف	سؤالات	نمره
------	--------	------

1	فرض کنید بخواهید میزان سابقه تدریس دبیران ریاضی را در شهر اراک بررسی کنید ، جامعه آماری را معرفی کرده و توضیح دهید یک نمونه از این جامعه به چه صورتی انتخاب می شود ؟	1
---	--	---

2	<p>نمرات دانش آموزان دو کلاس در درس ریاضی به شرح زیر می باشد .</p> <p>با تشکیل جدول فراوانی برای 4 دسته ، درصد فراوانی را برای هر دو کلاس به صورت جداگانه بدست آورید .</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>کلاس الف</th> <th>کلاس ب</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10 - 18 - 18 - 17 - 15 - 15 - 11</td> <td>- 11 - 20 - 17 - 18 - 18 - 10</td> </tr> <tr> <td>20 - 19 -</td> <td>8 - 11</td> </tr> <tr> <td>15 - 15 - 14 - 16 - 17 - 17 - 17</td> <td>- 16 - 16 - 19 - 18 - 16 - 16</td> </tr> <tr> <td>13 - 13 -</td> <td>20 - 20</td> </tr> <tr> <td>- 11 - 8 - 18 - 19 - 20 - 17 - 10</td> <td>- 16 - 14 - 15 - 16 - 15 - 15</td> </tr> <tr> <td>16 - 13</td> <td>12 - 13</td> </tr> <tr> <td>10 - 8 - 16 - 19 - 16 - 15 - 19</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>ب) وضعیت هر دو کلاس را در دسته چهارم مقایسه کنید .</p>	کلاس الف	کلاس ب	10 - 18 - 18 - 17 - 15 - 15 - 11	- 11 - 20 - 17 - 18 - 18 - 10	20 - 19 -	8 - 11	15 - 15 - 14 - 16 - 17 - 17 - 17	- 16 - 16 - 19 - 18 - 16 - 16	13 - 13 -	20 - 20	- 11 - 8 - 18 - 19 - 20 - 17 - 10	- 16 - 14 - 15 - 16 - 15 - 15	16 - 13	12 - 13	10 - 8 - 16 - 19 - 16 - 15 - 19		2
کلاس الف	کلاس ب																	
10 - 18 - 18 - 17 - 15 - 15 - 11	- 11 - 20 - 17 - 18 - 18 - 10																	
20 - 19 -	8 - 11																	
15 - 15 - 14 - 16 - 17 - 17 - 17	- 16 - 16 - 19 - 18 - 16 - 16																	
13 - 13 -	20 - 20																	
- 11 - 8 - 18 - 19 - 20 - 17 - 10	- 16 - 14 - 15 - 16 - 15 - 15																	
16 - 13	12 - 13																	
10 - 8 - 16 - 19 - 16 - 15 - 19																		

2	<p>نمودار زیر میزان سپرده گذاری مردم را در طی سال های 1382 ó 85 در یک بانک خصوصی نشان می دهد ، اگر محور عمودی ، فراوانی تجمعی از میزان سپرده گذاری مردم در این بانک باشد چه تحلیلی از وضعیت این بانک در طول سالهای ذکر شده دارید ، نمودار فراوانی مطلق از میزان سپرده گذاری مردم را در این بانک در طول سالهای گفته شده رسم نمایید .</p>	3
---	---	---



1/5	اگر در مجموعه اعداد $\{x, 55, 30, 40, 35\}$ میانگین برابر میانه و مُد باشد، مقدار X را پیدا کنید. (ارائه راه حل الزامی است)	4
1/5	نمرات درسهای سعید در درس ریاضی در زیر آمده است، کدام شاخص مرکزی (میانه، مُد و میانگین) بیانگر بهتری از وضع تحصیلی این دانش آموز است؟ چرا؟ شاخص مناسب را محاسبه کنید. 17/5، 17، 3، 19/5، 18، 19، 18/5	5
2/5	نتایج بدست آمده از دو تجربه آماری به صورت زیر می باشد: گروه اوّل: 10، 20، 30 گروه دوّم: 1010، 1020، 1030 الف) واریانس را برای هر گروه جداگانه بدست آورید. ب) آیا واریانس شاخص خوبی برای مقایسه میزان پراکندگی داده های دو گروه می باشد؟ چرا؟ ج) اگر جواب منفی است چه شاخصی را معرفی می کنید؟ آن را محاسبه کنید. د) نتیجه بدست آمده را بیان کنید و بگویید پراکندگی داده ها در کدام گروه بیشتر است؟	6
1	ثابت کنید اگر داده ها با هم برابر باشند واریانس آنها صفر است؟	7
1	ضریب تغییرات سن دانش آموزان کلاس شما 20 سال دیگر چه تغییری می کند؟ کم تر می شود یا بیش تر؟ با ذکر علت.	8
1/5	معدل حسین 17/5 شده است، او نسبت به این نمره اعتراض نمود، مسئولین مدرسه متوجه شدند که معدل علی را به جای 7 درس با 10 درس محاسبه نموده اند، لذا سه نمره 14، 16، 12 را از نمرات او حذف کردند معدل جدید علی را بدست آورید.	9
20	« موفق باشید »	