

نام و نام خانوادگی: .....

مقطع و رشته: دهم انسانی

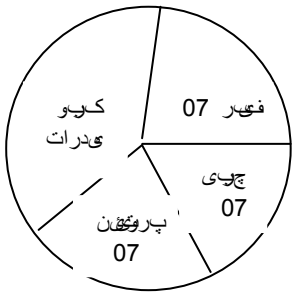
نام پدر: .....

شماره داوطلب: .....

تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه

جمهوری اسلامی ایران  
اداره کل آموزش پرورش شهرستان  
اداره آموزش پرورش شهرستان متصرف شهرک  
دبیرستان غیردولتی و متراز  
سازمان آموزش عالی (واحد فلسطین)  
آزمون پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۹۴-۹۳

نام درس: آمار و مدل سازی  
نام دبیر: اکبری صمدت  
تاریخ امتحان: ۱۳۹۳/۱۰/۱۷  
ساعت امتحان: ۸ صبح / عصر  
مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

ردیف	سؤالات	محل مهر یا امضاء مدیر	نمره
۱	مدل سازی را تعریف کنید و مدلی برای مساحت و محیط یک مستطیل که طول آن $E_1 + 6$ و عرض آن $E_2 + 2$ باشد، بنویسید.		۲
۲	سرشماری را تعریف کنید و مهم ترین مشکلات آن را نام ببرید.		۲
۳	در یک کلاس ۳۰ نفری می خواهیم دو نفر را به صورت تصادفی انتخاب کنیم. با ماشین حساب اعداد تصادفی ۰/۴۷۳ و ۰/۸۶۱ تولید شده است. چه شماره هایی انتخاب شده اند؟		۱
۴	برای موضوعات زیر بهترین روش جمع آوری داده را بنویسید. الف) گروه سنی افرادی که به سینما می روند. ب) رژیم گرفتن باعث کاهش هوش می شود. پ) سفید رنگ مورد علاقه مردم برای ماشین است. ت) میزان تصادفات در جاده چالوس بین سال های ۸۰ تا ۸۹		۲
۵	متغیر تصادفی را تعریف کنید و نوع متغیرهای زیر را مشخص کنید. الف) شدت زلزله ب) تعداد زنبورهای یک کندو پ) جنسیت افراد ت) مراحل کشت یک محصول ث) دمای هوا ج) تعداد شکایات روزانه در یک کلانتری		۲
۶	برای داده های زیر جدول توزیع فراوانی شامل حدود دسته، مرکز دسته، فراوانی مطلق، فراوانی نسبی و فراوانی تجمعی را با تعداد ۵ دسته تشکیل دهید. نمودار مستطیلی را رسم کنید. ۱۳ - ۲۲ - ۱۰ - ۵ - ۲۶ - ۱۹ - ۵۰ - ۱۱ - ۳۲ - ۲۹ - ۶۵ - ۲۳ - ۱۷ - ۴۳ - ۳۳ - ۳۷ - ۷ - ۲۱ - ۴۸ - ۲۶		۴
۷	نمودار دایره ای مقابل سهم وزنی ترکیبات تشکیل دهنده یک بسته غذایی کنسرو شده را نشان می دهد. الف) چه کسری از این ترکیبات چربی است؟ ب) چند درصد از ترکیبات کربوهیدرات است؟ پ) چند گرم پروتئین در یک بسته ۱۸۰ گرمی از این غذا وجود دارد؟		۲

۱	<p>وضعیت رشته تحصیلی دانش آموزان دبیرستانی به صورت زیر است نمودار میله ای آن را رسم کنید. نمودار میله ای برای چه نوع متغیری مناسب است؟</p> <table border="1" data-bbox="400 197 1225 338"> <tr> <td>انسانی</td> <td>تجربی</td> <td>ریاضی</td> <td>رشته</td> </tr> <tr> <td>۱۲۰</td> <td>۹۵</td> <td>۴۳</td> <td>فراوانی مطلق</td> </tr> </table>	انسانی	تجربی	ریاضی	رشته	۱۲۰	۹۵	۴۳	فراوانی مطلق	۸																	
انسانی	تجربی	ریاضی	رشته																								
۱۲۰	۹۵	۴۳	فراوانی مطلق																								
۲/۵	<p>جدول زیر را تکمیل کنید و نمودار چندبر فراوانی را رسم کنید.</p> <table border="1" data-bbox="181 427 1444 813"> <thead> <tr> <th>دسته‌ها</th> <th>مرکز دسته</th> <th>فراوانی مطلق</th> <th>فراوانی نسبی</th> <th>فراوانی تجمعی</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۴ - ۸</td> <td>۶</td> <td>۳</td> <td>۰/۲</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>۸ - ۱۲</td> <td>۱۰</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>۷</td> </tr> <tr> <td>۱۲ - ۱۶</td> <td>.....</td> <td>۵</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td>۱۶ - ۲۰</td> <td>۱۸</td> <td>.....</td> <td>.....</td> <td>.....</td> </tr> </tbody> </table>	دسته‌ها	مرکز دسته	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی	فراوانی تجمعی	۴ - ۸	۶	۳	۰/۲	.....	۸ - ۱۲	۱۰	.....	.....	۷	۱۲ - ۱۶	.....	۵	.....	.....	۱۶ - ۲۰	۱۸	.....	.....	.....	۹
دسته‌ها	مرکز دسته	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی	فراوانی تجمعی																							
۴ - ۸	۶	۳	۰/۲	.....																							
۸ - ۱۲	۱۰	.....	.....	۷																							
۱۲ - ۱۶	.....	۵	.....	.....																							
۱۶ - ۲۰	۱۸	.....	.....	.....																							
۱/۵	<p>نمودار ساقه و برگ داده‌های زیر را رسم کنید و دامنه تغییرات آنها را به دست آورید.</p> <p>۵۰ - ۴۲ - ۳۱ - ۷ - ۵۲ - ۴۲ - ۴۷ - ۲۵ - ۲۷ - ۱۸ - ۲۷ - ۳۷ - ۲۵ - ۱۶ - ۱۱ - ۶ - ۳۰ - ۴۲ - ۵۳ - ۴۱ - ۸ - ۱۴ - ۴۳</p> <p>۲۱ - ۵۴ - ۳۲ - ۴۳ - ۱۳ - ۳۴ - ۳۲ - ۱۷ - ۱۸ -</p>	۱۰																									

جمع بارم: ۲۰ نمره

بیاد خدا دل با آرام می‌گیرد و مطمئن باشید به شما کمک خواهد کرد.



اداره‌ی کل آموزش و پرورش شهرستان  
اداره‌ی آموزش و پرورش شهرستان مینو

دبیرستان غیردولتی دخترانه سرراوش (واحد فلسطین)

کلید سؤالات پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۹۴-۹۳

نام درس: آمار و مدلسازی دوام انسانی

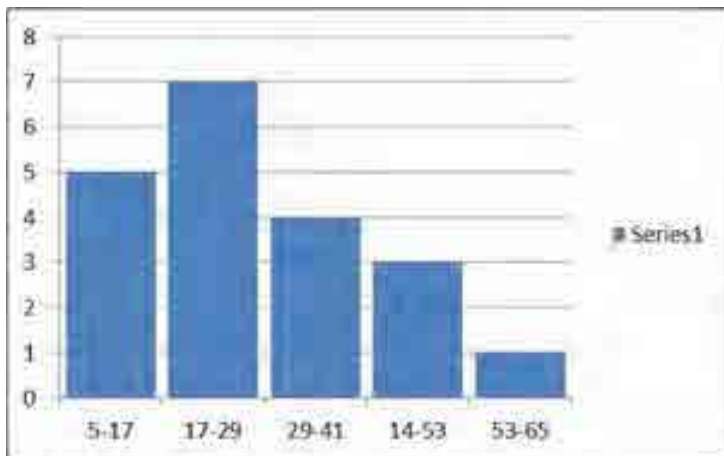
نام دبیر: اکبری صمت

تاریخ امتحان: ۱۳۹۳/۱۰/۱۷

ساعت امتحان: ۸ صبح / عصر

مدت امتحان: ..... دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	صفحه: .....	محل مهر یا امضاء مدیر																														
۱	بیان مسئله به زبان ریاضی را مدلسازی می‌گوییم. $P = 2(6 + E_1 + 2 + E_2) = 16 + 2E_1 + 2E_2 \quad , \quad S = (6 + E_1)(2 + E_2)$ $= 12 + 6E_2 + 2E_1 + E_1E_2 \approx 12 + 6E_2 + 2E_1$																																
۲	اگر همه افراد جامعه را مورد بررسی قرار دهیم سرشماری کرده ایم. مشکلات سرشماری عبارتند از: ۱- وقت گیر بودن بررسی تمام افراد جامعه ۲- هزینه بر بودن بررسی کل جامعه ۳- عدم دسترسی به تمامی افراد جامعه ۴- از بین رفتن جامعه در برخی از سرشماری‌ها																																
۳	$0.473 \times 30 = 14.19 \rightarrow 14 + 1 = 15$ و $0.861 \times 30 = 25.83 \rightarrow 25 + 1 = 26$																																
۴	الف- مشاهده و ثبت وقایع ب- آزمایش پ- پرسش شفاهی و کتبی ت- استفاده از داده‌های از پیش تهیه شده																																
۵	الف- کمی پیوسته ب- کمی گسسته پ- کیفی اسمی ت- کیفی ترتیبی ث- دمای هوا ج- کمی گسسته																																
۶	<table border="1"> <thead> <tr> <th>دسته ها</th> <th>مرکز دسته</th> <th>فراوانی مطلق</th> <th>فراوانی نسبی</th> <th>فراوانی تجمعی</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۵ - ۱۷</td> <td>۱۱</td> <td>۵</td> <td>۰.۲۵</td> <td>۵</td> </tr> <tr> <td>۱۷ - ۲۹</td> <td>۲۳</td> <td>۷</td> <td>۰.۳۵</td> <td>۱۲</td> </tr> <tr> <td>۲۹ - ۴۱</td> <td>۳۵</td> <td>۴</td> <td>۰.۲</td> <td>۱۶</td> </tr> <tr> <td>۴۱ - ۵۳</td> <td>۴۷</td> <td>۳</td> <td>۰.۱۵</td> <td>۱۹</td> </tr> <tr> <td>۵۳ - ۶۵</td> <td>۵۹</td> <td>۱</td> <td>۰.۰۵</td> <td>۲۰</td> </tr> </tbody> </table>	دسته ها	مرکز دسته	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی	فراوانی تجمعی	۵ - ۱۷	۱۱	۵	۰.۲۵	۵	۱۷ - ۲۹	۲۳	۷	۰.۳۵	۱۲	۲۹ - ۴۱	۳۵	۴	۰.۲	۱۶	۴۱ - ۵۳	۴۷	۳	۰.۱۵	۱۹	۵۳ - ۶۵	۵۹	۱	۰.۰۵	۲۰		
دسته ها	مرکز دسته	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی	فراوانی تجمعی																													
۵ - ۱۷	۱۱	۵	۰.۲۵	۵																													
۱۷ - ۲۹	۲۳	۷	۰.۳۵	۱۲																													
۲۹ - ۴۱	۳۵	۴	۰.۲	۱۶																													
۴۱ - ۵۳	۴۷	۳	۰.۱۵	۱۹																													
۵۳ - ۶۵	۵۹	۱	۰.۰۵	۲۰																													



۶

الف)  $360 - (70 + 30 + 60) = 200$       $\frac{30}{360} = \frac{1}{12}$

ب)  $\frac{200}{360} = \frac{x}{100} \rightarrow x = \frac{200 \times 100}{360} = 55.5\%$

پ)  $\frac{60}{360} = \frac{x}{180} \rightarrow x = \frac{60 \times 180}{360} = 30\%$

۷

نمودار میله ای برای متغیرهای کمی گسسته و کیفی مناسب است.



۸

دسته ها	مرکز دسته	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی	فراوانی تجمعی
۴-۸	۶	۳	۰.۲	۳
۸-۱۲	۱۰	۴	۰.۲۶	۷
۱۲-۱۶	۱۴	۵	۰.۳۳	۱۲
۱۶-۲۰	۱۸	۳	۰.۲	۱۵

۹



$$R = 54 - 6 = 48$$

سرفه	برگ							
0	6	7	8	8				
1	1	3 4	6	7	8			
2	1	5	5	7	7			
3	0	1	2	2	4	7		
4	1	2	2	2	3	3	7	
5	0	2	3	4				