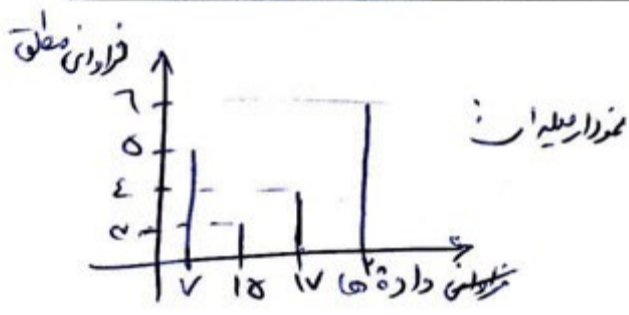


<p>تاریخ آزمون: ۹۴/۱۰/۲۷ مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه شماره صندلی:</p>	<p>باسمه تعالی مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴ دبیرستان غیردولتی هدی (دوره دوم) آزمون نوبت اول سال تحصیلی ۹۴-۹۵ تعداد صفحه: ۲ تعداد سؤال: ۱۴</p>	<p>نام و نام خانوادگی: سئوالات امتحان درس: آمار و مدل سازی پایه: دوم رشته: انسانی نام دبیر: سرکار خانم دهنوی</p>
---	---	--

تاریخ تصحیح: ۹۴/ / نمره: با عدد () نمره با حروف: () امضای دبیر:

ردیف	شرح سوالات	بارم
۱	شعاع قاعده یک مخزن استوانه ای $R = 1 + E$ و ارتفاع آن $h = 4 + E$ می باشد. مدلی برای گنجایش این مخزن بنویسید:	۲
۲	مشکلات سرشماری را بنویسید و برای هر یک مثال بزنید. (۲ مورد) (۱) گران کردن (لامپ کارخانه) (۲) وقت تیر بران (سرشماری افراد یک کشور)	۲
۳	بهترین روش برای جمع آوری داده ها را در هر یک از موارد زیر بیان کنید. الف) تاثیر گیاهان دارویی بر بیماری آرش ب) میزان رضایت کارمندان شرکت از حقوق ماهانه ج) شکل ظاهری انواع برگ ها د) مدت زمانی که دانش آموزان کتب غیر درسی مطالعه می کنند.	۱
۴	بین ۱۵ تا ۶۴، سه عدد تصادفی با اعداد ۰/۱۲۸ و ۰/۴۵۹ و ۰/۸۷۱ که توسط ماشین حساب به تصادف تهیه شده اند پیدا کنید.	۱
۵	مفاهیم زیر را تعریف کنید. الف) جامعه آماری: افراد با این ویژگی که می خواهیم موضوع را در آنها بررسی کنیم. ب) داده: نتایج مرتبط آماره از پرسش و تحقیق.	۱
۶	متغیر تصادفی را تعریف کنید سپس در هر یک از موارد زیر نوع متغیر تصادفی را مشخص کنید. موضوعی که می خواهیم در آن بررسی کنیم. الف) تعداد تصادفات در طول یک روز در یک بزرگراه ب) وزن نامه های ارسالی در یک صندوق پستی کمی پستی ج) جنسیت افراد (مرد - زن) کینی اسمی د) مدرک تحصیلی کینی ترتیبی	۲
۷	در یک جدول فراوانی سه مرکز دسته متوالی ۱/۵ و ۲ و ۲/۵ است اگر تعداد دسته ها ۸ باشد دامنه تغییرات را بدست آورید.	۱
۸	با توجه به جدول زیر فراوانی نسبی دسته سوم را بدست آورید. $(2+7+2) = 10$ $\frac{2}{10} = 0.2$ فرکانس مطلق = $10 \times 0.2 = 2$	۱
۹	کران بالای دسته یازدهم در جدول فراوانی ۵۸ و مرکز دسته پنجم ۲۵/۵ می باشد. کران پایین دسته اول را بدست آورید.	۱
۱۰	برای جدول زیر نمودار میله ای و دایره ای رسم کنید. 2172	۲
۱۱	درستی یا نادرستی جملات زیر را با علامت <input checked="" type="checkbox"/> و <input type="checkbox"/> مشخص کنید. الف) نمودار میله ای برای متغیرهای تصادفی کمی پیوسته مناسب است. <input checked="" type="checkbox"/> ب) نمودار چندبر فراوانی نسبت به نمودار مستطیلی جزئیات دقیق تری را نشان می دهد. <input checked="" type="checkbox"/> ج) نمودار مستطیلی برای متغیرهای کیفی مناسب می باشد. <input checked="" type="checkbox"/> د) نمودار دایره ای بر حسب زاویه مرکزی هر دسته یا داده مشخص می شود. <input checked="" type="checkbox"/>	۱

۱	<p>مساحت زیر نمودار مستطیلی یک سری داده آماری $x^2 - 12x + 7$ و مساحت زیر نمودار چندبر فراوانی همان داده- ها $x^2 - 4x - 1$ می باشد. مقدار x را بدست آورید.</p> <p>$x^2 - 12x + 7 = x^2 - 4x - 1$ $-12x + 7 = -4x - 1 \rightarrow -8x = -8 \rightarrow x = 1$</p>	۱۲																									
۳	<p>جدول فراوانی زیر را کامل کنید.</p> <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>$(1, 3]$</td> <td>۲</td> <td>۲</td> <td>۰,۲</td> <td>۲</td> </tr> <tr> <td>$(3, 5]$</td> <td>۴</td> <td>۵</td> <td>۰,۲۷۷</td> <td>۷</td> </tr> <tr> <td>$(5, 7]$</td> <td>۶</td> <td>۳</td> <td>۰,۱۶۷</td> <td>۱۰</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>جمع ۱۰</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	دسته ها	مرکز دسته	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی	فراوانی تجمعی	$(1, 3]$	۲	۲	۰,۲	۲	$(3, 5]$	۴	۵	۰,۲۷۷	۷	$(5, 7]$	۶	۳	۰,۱۶۷	۱۰			جمع ۱۰			۱۳
دسته ها	مرکز دسته	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی	فراوانی تجمعی																							
$(1, 3]$	۲	۲	۰,۲	۲																							
$(3, 5]$	۴	۵	۰,۲۷۷	۷																							
$(5, 7]$	۶	۳	۰,۱۶۷	۱۰																							
		جمع ۱۰																									
۱	<p>نمودار چندبر فراوانی داده های زیر را بر حسب فراوانی تجمعی رسم کنید.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>مرکز دسته ها</th> <th>۴</th> <th>۶</th> <th>۸</th> <th>۱۰</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>فراوانی تجمعی</td> <td>۱۲</td> <td>۸</td> <td>۱۰</td> <td>۱۰</td> </tr> </tbody> </table>	مرکز دسته ها	۴	۶	۸	۱۰	فراوانی تجمعی	۱۲	۸	۱۰	۱۰	۱۴															
مرکز دسته ها	۴	۶	۸	۱۰																							
فراوانی تجمعی	۱۲	۸	۱۰	۱۰																							
۲۰	موفق و پیروز باشید																										



$n = 5 + 2 + 3 + 7 = 18$
 $\theta_1 = \frac{5}{18} \times 100 = 27,78$
 $\theta_2 = \frac{2}{18} \times 100 = 11,11$
 $\theta_3 = \frac{3}{18} \times 100 = 16,67$
 $\theta_4 = \frac{7}{18} \times 100 = 38,89$

