



دبیرستان و پیش‌دانشگاهی پسرانه غیردولتی سما واحد رشت

مدت آزمون : ۷۰ دقیقه

(شده) : ریاضی و فیزیک

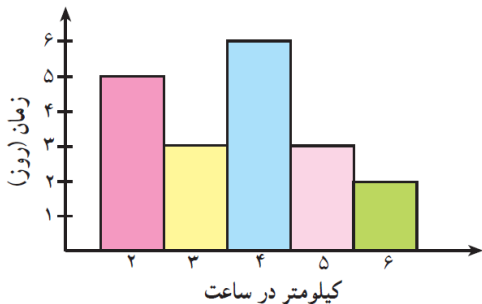

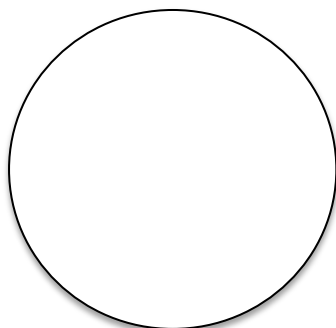
کلاس : دوم

سؤال امتحانی درس : آمار و مدل‌سازی

تاریخ آزمون : ۱۳۹۴/۱۰/۲۲

نام و نام خانوادگی :

ردیف	سؤالات	بارم
۱	اصطلاحات زیر را تعریف کنید : (الف) مدل‌سازی ریاضی : (ب) دامنه تغییرات : (ج) فراوانی مطلق (f_i) : (د) نمودار مستطیلی :	۲
۲	مدلی برای حجم مکعب مستطیلی به ابعاد $L_1 = 2 + E_1$ ، $L_2 = 3 + E_2$ و $L_3 = 4 + E_3$ بنویسید.	۱/۵
۳	به کمک اعداد تصادفی ۰/۲۰۶ ، ۰/۴۰۵ و ۰/۸۵۵ یک نمونه سه تایی از بین اعداد ۱ تا ۴۰ به دست آورید.	۱/۵
۴	چهار مورد از مشکلات سرشماری را بنویسید.	۲
۵	یک موضوع بررسی برای هر یک از روش‌های جمع‌آوری داده زیر بیان کنید : (الف) از طریق داده‌های از پیش تهیه شده : (ب) از طریق مشاهده و ثبت وقایع : (ج) از طریق پرسش شفاهی :	۱/۵
۶	نوع هر یک از متغیرهای زیر را بنویسید : گنجایش آب یک تانکر (.....) تعداد ایمیل‌های دریافتی افراد (.....) میزان تحصیلات افراد یک شهر (.....) وضعیت تأهل کارمندان یک شرکت (.....)	۲
۷	در یک نمودار دایره‌ای اگر یک زاویه مرکزی دو برابر زاویه مرکزی دیگر باشد، چه رابطه‌ای بین فراوانی‌های این دو زاویه وجود دارد؟	۱

۳	جدول زیر را کامل کنید :	۸																														
	<table><tr><th>دسته‌ها</th><th>مرکز دسته</th><th>فراوانی مطلق</th><th>فراوانی نسبی</th><th>فراوانی تجمعی</th></tr><tr><td>۰-۵</td><td>...</td><td>۲</td><td>...</td><td>...</td></tr><tr><td>۵-۱۰</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td><td>۶</td></tr><tr><td>۱۰-۱۵</td><td>...</td><td>۱۱</td><td>...</td><td>...</td></tr><tr><td>۱۵-۲۰</td><td>۱۷/۵</td><td>...</td><td>...</td><td>...</td></tr><tr><td colspan="2">جمع :</td><td>۲۵</td><td>۱</td><td></td></tr></table>	دسته‌ها	مرکز دسته	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی	فراوانی تجمعی	۰-۵	...	۲	۵-۱۰	۶	۱۰-۱۵	...	۱۱	۱۵-۲۰	۱۷/۵	جمع :		۲۵	۱		
دسته‌ها	مرکز دسته	فراوانی مطلق	فراوانی نسبی	فراوانی تجمعی																												
۰-۵	...	۲																												
۵-۱۰	۶																												
۱۰-۱۵	...	۱۱																												
۱۵-۲۰	۱۷/۵																												
جمع :		۲۵	۱																													
۱/۵	برای هر کدام از متغیرهای زیر کدام نمودار مناسب‌تر است؟ الف) متغیرهای گسسته و کیفی : ب) متغیرهای کمی گسسته : ج) متغیرهای کمی پیوسته :	۹																														
۱	نمودار مقابل نشان‌دهنده توزیع سرعت باد در ۱۹ روز متوالی می‌باشد. با استفاده از اطلاعات داده شده در نمودار، نمودار چندبر فراوانی را برای سرعت باد رسم کنید.  	۱۰																														
۱/۵	با توجه به جدول زیر نمودار دایره‌ای توزیع خانوارها بر حسب جمعیت را رسم کنید : <table><tr><th>نوع خانوار</th><th>فراوانی</th><th>زاویه مرکزی بر حسب درجه</th></tr><tr><td>کم جمعیت</td><td>۱۵</td><td></td></tr><tr><td>جمعیت متوسط</td><td>۲۵</td><td></td></tr><tr><td>پرجمعیت</td><td>۵</td><td></td></tr></table> 	نوع خانوار	فراوانی	زاویه مرکزی بر حسب درجه	کم جمعیت	۱۵		جمعیت متوسط	۲۵		پرجمعیت	۵		۱۱																		
نوع خانوار	فراوانی	زاویه مرکزی بر حسب درجه																														
کم جمعیت	۱۵																															
جمعیت متوسط	۲۵																															
پرجمعیت	۵																															
۱/۵	نمودار ساقه و برگ روبرو داده شده است. داده‌های موجود در این نمودار را بنویسید : <table><tr><th>ساقه</th><th>برگ</th></tr><tr><td>۱</td><td>۰ ۳ ۳ ۴</td></tr><tr><td>۲</td><td>۰ ۲ ۴ ۸ ۸</td></tr><tr><td>۳</td><td>۲</td></tr></table>	ساقه	برگ	۱	۰ ۳ ۳ ۴	۲	۰ ۲ ۴ ۸ ۸	۳	۲	۱۲																						
ساقه	برگ																															
۱	۰ ۳ ۳ ۴																															
۲	۰ ۲ ۴ ۸ ۸																															
۳	۲																															
۲۰	موفق و پیروز باشید - خوشنود	جمع نمره :																														