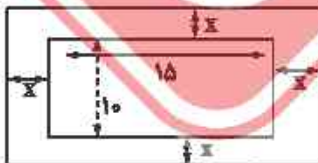
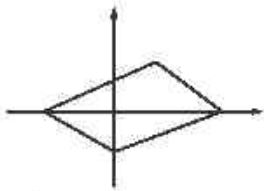
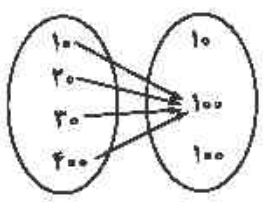
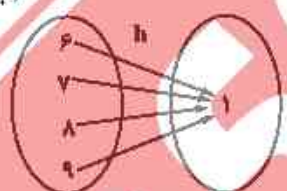
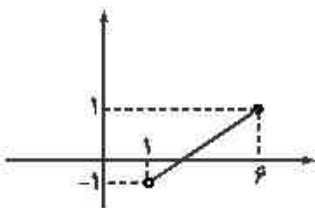
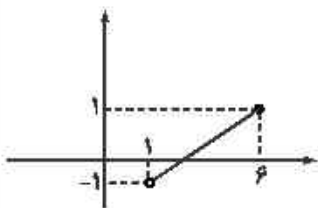
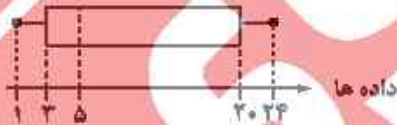


نام و نام خانوادگی:		برنام خردمند جان و خرد		نام آزمون: پایان نوبت دوم	
نام درس: ریاضی و آمار		علوی		زمان: ۱۲۰ دقیقه	
پایه تحصیلی: دهم (انسانی)		مؤسسه علمی آموزشی علوی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۴/۰۳/۱۷	
ردیف	سوالات ریاضی و آمار پایه دهم				بارم
۱	جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید. الف) اگر معادله $-x^2 + (m-1)x + 1 = 0$ دارای دو ریشه قرینه هم باشد آنگاه مقدار m برابر است. ب) تعداد تابع خطی وجود دارد که دامنه آن $[0, 2]$ و برد آن $[-2, 1]$ باشد. پ) در معیار گرایش مرکزی، اگر داده دورافتاده داشته باشیم، بهتر است از استفاده کنیم. ت) نمودار حبابی برای نمایش هم‌زمان متغیر عددی در یک نمودار استفاده می‌شود.				۱ نمره
۲	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید. الف) در نمودار دایره‌ای گزارش درصد، به تنهایی اطلاعات کافی را در اختیار ما قرار می‌دهد. ب) مجموعه کل واحدهای آماری را جامعه آماری می‌نامند. پ) رابطهای که به هر عدد طبیعی کمتر از ۴، مقسوم علیه‌های آن را نسبت می‌دهد، تبیع است. ت) مجموع ریشه‌های معادله درجه دوم $3x^2 = 6x + 1$ برابر ۲- است.				۱ نمره
۳	معادله درجه دومی بتوسید که ریشه‌های آن ۱ و ۵ باشد.				۰/۵ نمره
۴	معادله‌های زیر را به روش خواسته شده حل کنید. الف) (روش تجزیه) $2x^2 + 5x = 0$ ب) (روش کلی) $2x^2 + 3x + 1 = 0$ پ) (روش مربع کامل) $x^2 + 5x = -4$				۰/۲۵ نمره ۰/۵ نمره ۰/۵ نمره
۵	یک عکس به ابعاد ۱۰ در ۱۵ سانتی‌متر درون یک قاب با مساحت ۳۰۰ سانتی‌متر مربع قرار دارد، اگر فاصله همه لبه‌های عکس تا قاب برابر x باشد، مقدار x را پیدا کنید. 				۱/۵ نمره
۶	معادله $\frac{x-1}{x-3} = \frac{x+1}{x^2-3x} + \frac{2}{x}$ را حل کنید.				۱/۲۵ نمره

نام و نام خانوادگی:		برنام خردمند جان و خرد		نام آزمون: پایان نوبت دوم													
نام درس: ریاضی و آمار		علوی		زمان: ۱۲۰ دقیقه													
پایه تحصیلی: دهم (انسانی)		مؤسسه علمی آموزشی علوی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۴/۰۳/۱۷													
ردیف	سوالات ریاضی و آمار پایه دهم				بارم												
۷	کدام رابطه تابع است و کدام رابطه تابع نیست؟ چرا؟ الف)  ب)  ب) $f = \{(2, 5), (-3, 4), (1, 5), (2, 6)\}$ ت) <table><tr><td>x</td><td>۰</td><td>۱</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۴</td></tr><tr><td>y</td><td>۲</td><td>۲</td><td>۲</td><td>۲</td><td>۲</td></tr></table>				x	۰	۱	۲	۳	۴	y	۲	۲	۲	۲	۲	۱ نمره
x	۰	۱	۲	۳	۴												
y	۲	۲	۲	۲	۲												
۸	برای هر یک از توابع زیر یک ضابطه مناسب بنویسید. الف) $f = \{(6, 3), (7, 4), (8, 5), (9, 6)\}$ ب) 				۱ نمره												
۹	اگر برد تابع $f(x) = 4x + 2$ بازه $[-2, 2]$ باشد دامنه این تابع را بیابید.				۰/۵ نمره												
۱۰	نمودار تابع خطی f از نقطه $(3, 5)$ می‌گذرد و $f(4) = 7$ است. ضابطه آن را مشخص کنید.				۱ نمره												
۱۱	دامنه و برد تابع خطی زیر را بنویسید. 				۰/۵ نمره												



نام و نام خانوادگی:		برنامه خردلوند جان و خرد		نام آزمون: پایان نوبت دوم																			
نام درس: ریاضی و آمار		علوی		زمان: ۱۲۰ دقیقه																			
پایه تحصیلی: دهم (انسانی)		مؤسسه علمی آموزشی علوی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۴/۰۳/۱۷																			
ردیف	سوالات ریاضی و آمار پایه دهم				بارم																		
۱۲	معادله کلی سهمی به صورت $f(x) = ax^2 + bx + c$ است. معادله یک سهمی را بیابید که محور عرض‌ها را در نقطه‌ای به عرض (-۱) قطع کند و از نقاط $(1, 2)$ ، $(0, 0)$ ، $(-1, 0)$ بگذرد.				۱/۵ نمره																		
۱۳	روش‌های گردآوری داده‌ها را نام ببرید. (۳ مورد)				۰/۷۵ نمره																		
۱۴	متغیرها را در چهار مقیاس «اسمی، ترتیبی، فاصله‌ای و نسبی» دسته‌بندی کنید. الف) وزن دانش‌آموزان یک کلاس ب) رتبه دانش‌آموزان در مسابقه علمی پ) درجه حرارت شهرهای مختلف بر حسب سانتی‌گراد				۰/۷۵ نمره																		
۱۵	حسین در یک آزمون شرکت کرده و کارنامه آزمون او به شرح زیر است: اگر معدل موزون (میانگین وزن دار) نمره‌های این آزمون حسین، ۷۰ باشد نمره فیزیک او را محاسبه کنید.				۱/۵ نمره																		
<table><tr><td>مواد امتحانی</td><td>ریاضیات</td><td>فیزیک</td><td>شیمی</td></tr><tr><td>نمره</td><td>۶۵</td><td>۲</td><td>۹۵</td></tr><tr><td>ضریب درس</td><td>۴</td><td>۳</td><td>۲</td></tr></table>					مواد امتحانی	ریاضیات	فیزیک	شیمی	نمره	۶۵	۲	۹۵	ضریب درس	۴	۳	۲							
مواد امتحانی	ریاضیات	فیزیک	شیمی																				
نمره	۶۵	۲	۹۵																				
ضریب درس	۴	۳	۲																				
۱۶	میانگین داده‌های $1 + 2a$ ، a ، $2a$ برابر ۱۲ است. واریانس و انحراف معیار این داده‌ها را محاسبه کنید.				۱/۵ نمره																		
۱۷	طبق نمودار جعبه‌ای زیر به سوالات زیر پاسخ دهید. 				۰/۵ نمره ۰/۲۵ نمره ۰/۲۵ نمره ۰/۵ نمره																		
۱۸	اگر در یک نمودار راداری ۶ متغیر حضور داشته باشند، زاویه بین دو شعاع مجاور را به دست آورید.				۰/۵ نمره																		
۱۹	نمرات ۵ درس دانش‌آموزی در جدول زیر داده شده است. نمودار راداری آن را رسم کنید.				۱/۵ نمره																		
<table><tr><td>جمع‌شناسی</td><td>منطق</td><td>عربی</td><td>ریاضی</td><td>فارسی</td><td>درس</td></tr><tr><td>۱۰</td><td>۸</td><td>۱۶</td><td>۱۴</td><td>۱۷</td><td>نمره</td></tr><tr><td>۲۰</td><td>۲۰</td><td>۲۰</td><td>۲۰</td><td>۲۰</td><td>بیشینه</td></tr></table>					جمع‌شناسی	منطق	عربی	ریاضی	فارسی	درس	۱۰	۸	۱۶	۱۴	۱۷	نمره	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	بیشینه	
جمع‌شناسی	منطق	عربی	ریاضی	فارسی	درس																		
۱۰	۸	۱۶	۱۴	۱۷	نمره																		
۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	بیشینه																		
موفق باشید.																							