

نام و نام خانوادگی:	درس: ریاضی و آمار (۱)	پایه: دهم	رشته: انسانی
مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۶/۶/۱	طراح: زهره صفار	صفحه اول

ردیف	سوالات	نمره
-۱	کدام عبارت درست و کدامیک نادرست است؟ الف) عبارت گویای $\frac{2x-5}{x^2-4}$ به ازای $x = 3$ تعریف نشده است. ب) رابطه‌ای که به هر شخص، گروه خونی او را نسبت دهد یک تابع است. ج) ۲۵ درصد داده‌ها بعد از چارک اول قرار دارند. د) اگر شش متغیر در نمودار راداری حضور داشته باشند، زاویه بین دو شعاع مجاور ۶۰ درجه است.	۱
-۲	جای خالی را به صورت مناسب پر کنید. الف) $(2x + 3)^2 = \dots + \dots + 9$ ب) $x^2 - 6x + 8 = (\dots)(\dots)$ ج) $\frac{x^3+27}{x^2-9} = \frac{(x+3)(\dots)}{(\dots)(\dots)} = \frac{(\dots)}{(\dots)}$	۰/۵ ۱ ۱/۲۵
-۳	حاصل را بیابید. $\frac{2}{x-3} + \frac{x}{x+2} =$	۱
-۴	الف) عبارت "اگر مربع عددی را با عدد ۲ جمع کنیم، حاصل برابر ۳۸ می‌شود" را به یک معادله تبدیل کنید. ب) معادله درجه دومی بنویسید که ریشه‌های آن ۳ و ۷ باشند.	۰/۷۵ ۱
-۵	معادلات زیر را حل کنید. الف) $x^2 + 6x + 8 = 0$ ب) $\frac{3}{5x+2} = \frac{2}{x-7}$	۲
-۶	الف) کدامیک از رابطه‌های زیر تابع هستند؟ دامنه و برد تابع را مشخص کنید. $F = \{(-1,2)(0,3)(2,5)(6,9)(0,4)\}$ $G = \{(1,4)(2,5)(3,6)(-2,1)\}$ ب) با توجه به مجموعه $A = \{-1,0,2\}$ و $f(x) = x^2 - 1$ نمایش پیکانی تابع $f(x)$ را رسم کنید.	۱/۵

۱	<p>۷- جای خالی را پر کنید.</p> <p>الف) نمودار رابطه در صورتی نمایشگر یک تابع است که</p> <p>ب) فرض کنید شعاع دایره‌ای را با r و محیط آن را با P نمایش می‌دهیم، رابطه‌ی بین r و P را می‌توان به صورت</p> <p>ج) هر زیر مجموعه از جامعه آماری را که با روش مشخصی انتخاب شده باشد را یک می‌نامند.</p>	-۷
۱	<p>۸- در یک تابع خطی $f(3) = 4$ و $f(5) = 8$ است، ضابطه تابع را بنویسید.</p>	-۸
۰/۷۵	<p>۹- تابع هزینه یک کارگاه تولیدی برای تولید x کالا به صورت $C(x) = 9000 + 5000x$ است. هزینه تولید ۴۰۰ کالا را بیابید.</p>	-۹
۱	<p>۱۰- نمودار تابع زیر را رسم کرده، مختصات راس و معادله خط تقارن را تعیین کنید.</p> $y = (x - 1)^2 + 2$	-۱۰
۱	<p>۱۱- کدام گزینه صحیح است؟</p> <p>الف) در رای‌گیری‌ها اساس تصمیم‌گیری است.</p> <p>میانگین <input type="checkbox"/> میانه <input type="checkbox"/> انحراف معیار <input type="checkbox"/> مد <input type="checkbox"/></p> <p>ب) تقریباً ۹۶ درصد مشاهدات در فاصله از میانگین قرار دارند.</p> <p>یک انحراف معیار <input type="checkbox"/> دو انحراف معیار <input type="checkbox"/> سه انحراف معیار <input type="checkbox"/></p> <p>ج) برای نمایش هم‌زمان سه متغیر عددی مناسب است.</p> <p>نمودار عنکبوتی <input type="checkbox"/> نمودار جعبه‌ای <input type="checkbox"/> نمودار حبابی <input type="checkbox"/> نمودار دایره‌ای <input type="checkbox"/></p> <p>د) "کد ملی افراد" یک متغیر است.</p> <p>ترتیبی <input type="checkbox"/> فاصله‌ای <input type="checkbox"/> نسبتی <input type="checkbox"/> اسمی <input type="checkbox"/></p>	-۱۱
۰/۵	<p>۱۲- بهترین روش برای جمع‌آوری اطلاعات را بنویسید.</p> <p>الف) علت اصلی بیشتر تصادفات در جاده‌ها سرعت غیرمجاز است.</p> <p>ب) میزان علاقه دانش‌آموزان یک کلاس برای شرکت در مسابقات ورزشی .</p>	-۱۲

۰/۷۵	<p>۱۳- در یک شرکت خصوصی، برای بررسی میزان رضایت کارکنان از خدمات بیمه‌ای با تمام آنها مصاحبه شده است. در این بررسی آیا نمونه‌گیری تصادفی انجام شده است؟ واحدهای آماری و جامعه آماری را مشخص کنید.</p>	۱۳-																		
۱/۵	<p>۱۴- انحراف معیار داده‌های زیر را تعیین کنید.</p> <p>۱۰ ۱۳ ۱۷ ۲۰</p>	۱۴-																		
۱/۵	<p>۱۵- برای داده‌های زیر نمودار جعبه‌ای رسم کنید.</p> <p>۷۷ ۶۲ ۸۵ ۷۸ ۷۲ ۵۴ ۶۶ ۵۹ ۷۹ ۸۲ ۷۰</p>	۱۵-																		
۱	<p>۱۶- با توجه به نمودار زیر که نشان دهنده درصد پاسخ به سوالات دروس در یک امتحان هماهنگ است، عملکرد دانش-آموزان را دروس علوم پایه (ریاضی، فیزیک و شیمی) با هم مقایسه کنید.</p> <div data-bbox="475 817 1396 1344" style="text-align: center;"> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <caption>مقایسه عملکرد دانش‌آموزان</caption> <thead> <tr> <th>دانش‌آموز</th> <th>عربی</th> <th>فیزیک</th> <th>شیمی</th> <th>ادبیات</th> <th>ریاضی</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>یگانه (خط قرمز)</td> <td>85</td> <td>75</td> <td>70</td> <td>75</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>فاطمه (خط آبی چین‌دار)</td> <td>65</td> <td>55</td> <td>50</td> <td>55</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> </div>	دانش‌آموز	عربی	فیزیک	شیمی	ادبیات	ریاضی	یگانه (خط قرمز)	85	75	70	75	70	فاطمه (خط آبی چین‌دار)	65	55	50	55	50	۱۶-
دانش‌آموز	عربی	فیزیک	شیمی	ادبیات	ریاضی															
یگانه (خط قرمز)	85	75	70	75	70															
فاطمه (خط آبی چین‌دار)	65	55	50	55	50															
۲۰	<p>جمع نمره «شاد و پیروز باشید»</p>																			