

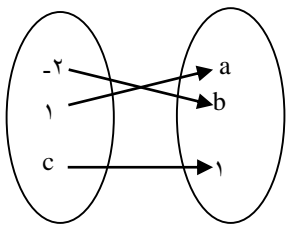
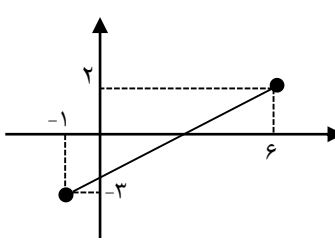
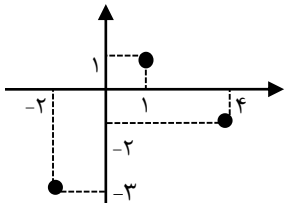
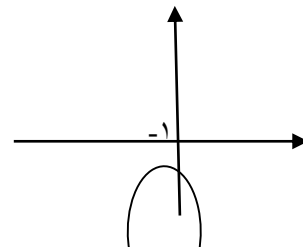
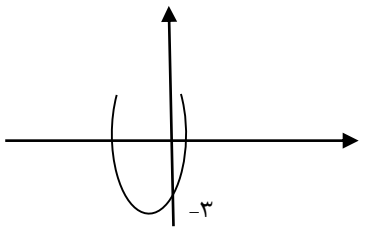
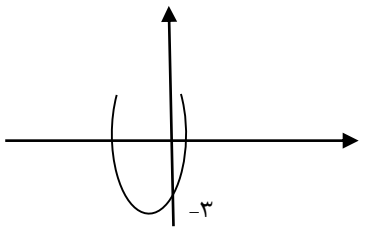
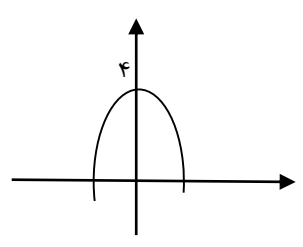
جمهوری اسلامی ایران  
اداره کل آموزش و پرورش تهران  
اداره آموزش و پرورش منطقه ۱۰ تهران

ش سندلی (ش داوطلب) نام واحد آموزشی: دبیرستان فرهنگ نام پدر: پایه: دهم رشته: انسانی نوبت امتحان: خرداد ماه ساعت امتحان:  
نام و نام خانوادگی: نام دبیر: خانم معتمد سال تحصیلی: تاریخ امتحان: تعداد برگ سؤال:  
سؤال امتحان درس: ریاضی و آمار

ردیف	سئوالات	بارم
۱	<p>گزینه درست را انتخاب کنید.</p> <p>(A) تجزیه عبارت <math>2x^2 - x - 1</math> کدام است.</p> <p>(الف) <math>(x-1)(2x-1)</math></p> <p>(ب) <math>(x+1)(2x-1)</math></p> <p>(ج) <math>(x-1)(2x+1)</math></p> <p>(د) <math>(x+1)(2x+1)</math></p> <p>(B) حاصل عبارت <math>(\sqrt{5}-a)^2</math> کدام است.</p> <p>(الف) <math>5 - \sqrt{5}a + a^2</math></p> <p>(ب) <math>5 - 2\sqrt{5}a + a^2</math></p> <p>(ج) <math>5 - \sqrt{5}a - a^2</math></p> <p>(د) <math>5 - 2\sqrt{5}a - a^2</math></p> <p>(C) ساده شده کسر <math>\frac{3-x}{x^2-9}</math> کدام است.</p> <p>(الف) <math>-\frac{1}{x+3}</math></p> <p>(ب) <math>\frac{1}{x-3}</math></p> <p>(ج) <math>\frac{1}{x+3}</math></p> <p>(د) <math>-\frac{1}{x-3}</math></p> <p>(D) کدام عبارت گویا به ازای همه اعداد حقیقی تعریف شده است.</p> <p>(الف) <math>\frac{1}{t^2-1}</math></p> <p>(ب) <math>\frac{7}{t^2+10}</math></p> <p>(ج) <math>\frac{1}{3t-1}</math></p> <p>(د) <math>\frac{t+\sqrt{2}}{t^2}</math></p> <p>(E) کدامیک از معادلات زیر ریشه مضاعف دارد.</p> <p>(الف) <math>\frac{x^2}{3} = x</math></p> <p>(ب) <math>x^2 + 3x - 7 = 0</math></p> <p>(ج) <math>x^2 + \frac{1}{2}x - \frac{1}{2} = 0</math></p> <p>(د) <math>25x^2 - 10x + 1 = 0</math></p>	۲/۵
۲	مقدار $k$ را طوری بیابید که مجموع ریشه‌های معادله $3x^2 + 2kx + k = 0$ برابر ۲- باشد.	۱
۳	دو تایپیست به نام‌های علی و محمد کتابی را با هم در ۱۲ ساعت تایپ می‌کنند. اگر علی به تنهایی کار تایپ را انجام دهد، ۱۰ ساعت زودتر از محمد می‌تواند کار را به اتمام رساند. محمد به تنهایی کتاب را در چند ساعت تایپ می‌کند.	۱/۵

جمهوری اسلامی ایران  
اداره کل آموزش و پرورش تهران  
اداره آموزش و پرورش منطقه ۱۰ تهران

ش سندلی (ش داوطلب) نام واحد آموزشی: دبیرستان فرهنگ نام پدر: پایه: دهم رشته: انسانی نوبت امتحان: خرداد ماه ساعت امتحان: نام و نام خانوادگی: نام دبیر: خانم معتمد سال تحصیلی: تاریخ امتحان: تعداد برگ سؤال: سؤال امتحان درس: ریاضی و آمار

۱/۵		<p>نمودار ون مقابل مربوط به ضابطه <math>y = 2^x</math> می باشد. اولاً: مقادیر a و b و c را بدست آورید. ثانیاً: مجموعه زوج مرتب آن را بنویسید.</p>	۴	
۰/۵		از مجموعه $A = \{2, 1\}$ به $B = \{-6, -5\}$ رابطه‌ای بنویسید که تابع نباشد.	۵	
۱	 <p>(الف)</p>	 <p>(ب)</p>	<p>در هر یک از موارد زیر دامنه و برد را مشخص کنید.</p>	۶
۱		در یک تابع خطی $f(2) = 3$ و $f(4) = 1$ اولاً: ضابطه آن را بدست آورید. ثانیاً: $f(-3)$ چقدر است.	۷	
۱/۵		شکل‌های زیر مربوط به کدام سهمی است. (یک معادله اضافی است)	۸	
	<p>(الف) <math>y = 4 - x^2</math></p>  <p>(۳)</p>	<p>(ب) <math>y = 2x^2 - x + 1</math></p>  <p>(۲)</p>	<p>(ج) <math>y = x^2 + 2x - 3</math></p>  <p>(۲)</p>	<p>(د) <math>y = -(x+1)^2 - 2</math></p>  <p>(۱)</p>

جمهوری اسلامی ایران  
اداره کل آموزش و پرورش تهران  
اداره آموزش و پرورش منطقه ۱۰ تهران

ش سندلی (ش داوطلب) نام واحد آموزشی: دبیرستان فرهنگ نام پدر: پایه: دهم رشته: انسانی نوبت امتحان: خرداد ماه ساعت امتحان:  
نام و نام خانوادگی: نام دبیر: خانم معتمد سال تحصیلی: تاریخ امتحان: تعداد برگ سؤال:  
سؤال امتحان درس: ریاضی و آمار

۰/۵	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) در تابع $y = x^2 - 1$ متغیر مستقل ..... می باشد. ب) در سهمی $y = (2x - 5)^2$ نقطه ..... راس سهمی است.	۹										
۰/۵	کدام روش جمع آوری داده مناسب موارد زیر است. الف) نظر سنجی از محصولات غذایی یک کارخانه ب) تعداد دانش آموزان متولد زمستان در مدرسه شما	۱۰										
۲	نمرات دو کلاس یک آموزشگاه به صورت زیر است. الف) میانگین نمرات هر کلاس را بدست آورید. ب) پراکندگی کدام کلاس بیشتر است.	۱۱										
	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>۱۲</td> <td>۱۵</td> <td>۱۷</td> <td>۲۰</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>۱۹</td> <td>۱۸</td> <td>۱۲/۵</td> <td>۱۴/۵</td> </tr> </tbody> </table>	A	۱۲	۱۵	۱۷	۲۰	B	۱۹	۱۸	۱۲/۵	۱۴/۵	
A	۱۲	۱۵	۱۷	۲۰								
B	۱۹	۱۸	۱۲/۵	۱۴/۵								
۱	اگر داده های $x_1, x_2, \dots, x_n$ دارای میانگین $\bar{x}$ و انحراف معیار $\sigma$ باشد داده ها را با عدد ثابتی جمع کنیم چه تغییری در میانگین و انحراف معیار جدید ایجاد می شود.	۱۲										
۰/۵	روی قوطی های کنسرو یک شرکت عبارت $(300 \pm 20)$ گرم نوشته شده است. این عبارت به چه معنا است؟	۱۳										
۰/۵	اگر انحراف معیار داده های $1 - 3y$ و $10 + x$ برابر صفر باشد مقدار $x - y$ چقدر است؟	۱۴										
۱	شکل زیر نمودار جعبه ای داده های $2/5 - 4/1 - 1/25 - 1/5 - 2/5 - 3/1 - 3/2$ است. الف) حاصل عبارت $\frac{b-a}{d}$ را بدست آورید. ب) چند درصد داده ها بیشتر از چارک اول است.	۱۵										

جمهوری اسلامی ایران  
اداره کل آموزش و پرورش تهران  
اداره آموزش و پرورش منطقه ۱۰ تهران

ش سندلی (ش داوطلب) نام واحد آموزشی: دبیرستان فرهنگ نام پدر: پایه: دهم رشته: انسانی نوبت امتحان: خرداد ماه ساعت امتحان:  
نام و نام خانوادگی: نام دبیر: خانم معتمد سال تحصیلی: تاریخ امتحان: تعداد برگ سؤال:  
سؤال امتحان درس: ریاضی و آمار

۱	داده‌های زیر مربوط به اداره آموزش و پرورش شهر A به صورت زیر است. نمودار راداری آن را رسم کنید.	۱۶																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>متغیر</th> <th>تعداد مدرسه</th> <th>تعداد کلاس درس</th> <th>تعداد دانش آموزان دختر</th> <th>تعداد دانش آموزان پسر</th> <th>تعداد معلم</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>شهر A</td> <td>۵</td> <td>۱۶</td> <td>۷۰</td> <td>۵۰</td> <td>۴۰</td> </tr> <tr> <td>بیشینه</td> <td>۱۰</td> <td>۲۰</td> <td>۷۷</td> <td>۶۰</td> <td>۴۵</td> </tr> </tbody> </table>	متغیر	تعداد مدرسه	تعداد کلاس درس	تعداد دانش آموزان دختر	تعداد دانش آموزان پسر	تعداد معلم	شهر A	۵	۱۶	۷۰	۵۰	۴۰	بیشینه	۱۰	۲۰	۷۷	۶۰	۴۵	
متغیر	تعداد مدرسه	تعداد کلاس درس	تعداد دانش آموزان دختر	تعداد دانش آموزان پسر	تعداد معلم															
شهر A	۵	۱۶	۷۰	۵۰	۴۰															
بیشینه	۱۰	۲۰	۷۷	۶۰	۴۵															
۱	نمودار زیر نوع مدرک تحصیلی کارمندان یک شرکت بازرگانی را نشان می دهد. نمودار دایره ای بر حسب (درصد) برای آن را رسم کنید.	۱۷																		
	<p>A bar chart with a vertical axis labeled ۲, ۵, ۹ and a horizontal axis with three categories: فوق لیسانس, دیپلم, and لیسانس. The bars represent the number of employees: فوق لیسانس has 5 employees, لیسانس has 9 employees, and دیپلم has 2 employees.</p>																			
۱/۵	<p>به سوالات زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) از نمودار پراکنش نگاشت برای نمایش چند متغیر استفاده می شود؟</p> <p>ب) کاربرد نمودار راداری در ورزش چیست؟</p> <p>ج) نمودار میله‌ای برای چه نوع متغیری مناسب‌تر است؟</p>	۱۸																		

"موفق باشید"