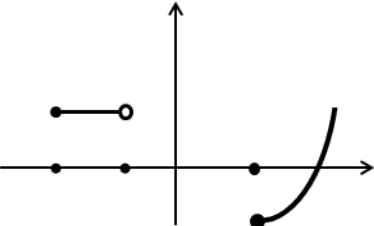
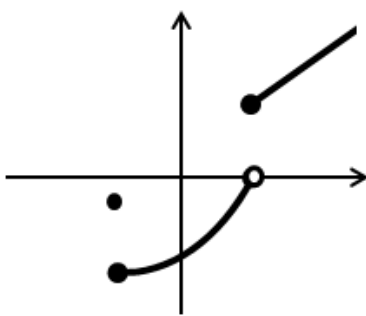
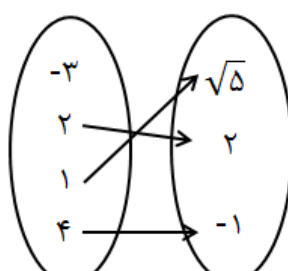
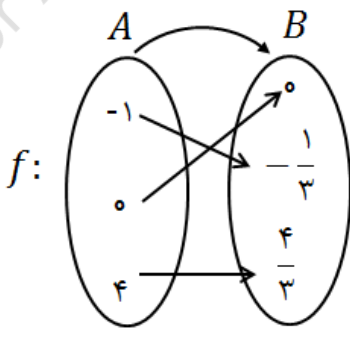
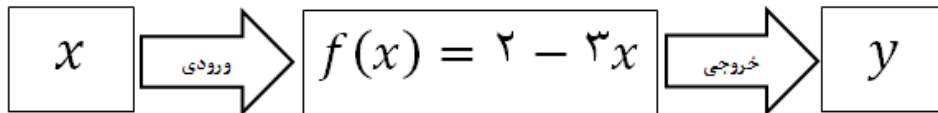


نام و نام خانوادگی:
 مقطع و رشته: دهم انسانی
 نام پدر:
 شماره داوطلب:
 تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه

جمهوری اسلامی ایران
 اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران
 دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت
 آزمون پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

نام درس: ریاضی و آمار ۱
 نام دبیر: سمانه عابدی
 تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۱۰/۰۹
 ساعت امتحان: ۱۰:۰۰ صبح / عصر
 مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه

نمره به عدد:		نمره به حروف:	نمره به عدد:		نمره به حروف:
نام دبیر:		تاریخ و امضاء:	نام دبیر:		تاریخ و امضاء:
محل مهر و امضاء مدیر					
ردیف	سؤالات	ردیف			
۱	<p>جاهای خالی را با عبارات مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) برای حل معادله $-3x^2 + x - 4 = 0$ به روش مربع کامل، باید عدد را به طرفین معادله اضافه کرد تا به اتحاد مربع دو جمله ای تبدیل شود.</p> <p>ب) در تابع $f = \{(-1,3), (2,5), (-3,-1), (0,2)\}$، برد تابع f به صورت $R_f = \{ \quad \}$ خواهد بود.</p> <p>پ) با تولید تعداد یا مقداری کالا، کارخانه نه سود می کند و نه زیان. به این تعداد یا مقدار کالاها، نقاط می گویند.</p> <p>ت) برای اینکه نمودار مقابل به یک تابع تبدیل شود، باید حداقل نقطه از نمودار حذف شود.</p> 	۱			
۲	<p>معادلات زیر را به روش خواسته شده حل کرده و جواب های معادله را بیابید.</p> <p>الف) $x^2 + 4x - 21 = 0$ (روش مربع کامل) ب) $2x^2 - 3x - 2 = 0$ (روش کلی)</p> <p>پ) $x^2 + x - 30 = 0$ (روش تجزیه) ت) $(x - 1)^2 = 16$ (روش ریشه گیری)</p>	۲			
۳	<p>الف) بدون حل معادله درجه دوم زیر، مجموع و حاصلضرب ریشه را بیابید.</p> <p>$-2x^2 + 4x + 5 = 0$</p> <p>ب) اگر حاصل ضرب ریشه های معادله درجه دوم $kx^2 + 2x + (1 - 2k) = 0$ برابر ۱- باشد، مقدار k و حاصل جمع ریشه ها را بیابید.</p>	۳			
۴	<p>طول یک مستطیل، سه برابر عرض آن است. اگر محیط این مستطیل ۵۶ واحد باشد، ابتدا طول و عرض مستطیل و سپس مساحت آن را به دست آورید.</p>	۴			
۵	<p>رابطه هزینه شرکتی $C(x) = 6x - 36$ و رابطه درآمد آن برابر $R(x) = x^2 - 7x$ واحد است، که در آن x نشان دهنده تعداد کالاهاست.</p> <p>الف) تابع سود شرکت را بر حسب x بنویسید.</p> <p>ب) به ازای تولید چه تعداد کالا، شرکت نه سود می کند نه ضرر؟</p> <p>پ) به ازای تولید چه تعداد کالا، سود شرکت ماکسیمم خواهد شد؟</p>	۵			
صفحه ی ۱ از ۲					

۱/۲۵	مقدار m را طوری بیابید که معادله $-mx^2 + 4x + 1 = 0$ دارای ریشه مضاعف باشد.	۶										
۱/۵	اگر رابطه f بیانگر یک تابع باشد، مقادیر m و n را به دست آورید. $f = \{(0, 2n - 3), (5, -4), (-1, m + 1), (0, -n), (-1, 3m), (6, 2)\}$	۷										
۲	کدام یک از روابط زیر بیانگر یک تابع است؟ در صورت تابع بودن، دامنه و برد را مشخص کنید. <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>x</td> <td>-۱</td> <td>۳</td> <td>۰</td> <td>۴</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>۲</td> <td>۵</td> <td>-۳</td> <td>۱</td> </tr> </table>   <p>(ب) $f = \{(-2, 1), (4, -\sqrt{9}), (0, 5), (4, -3)\}$ (ت)</p>	x	-۱	۳	۰	۴	y	۲	۵	-۳	۱	۸
x	-۱	۳	۰	۴								
y	۲	۵	-۳	۱								
۱/۵	در هر قسمت، یک ضابطه مناسب برای تابع داده شده بنویسید. <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>x</td> <td>-۵</td> <td>۱</td> <td>$\frac{1}{3}$</td> <td>۴</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>$-\frac{1}{5}$</td> <td>۱</td> <td>۳</td> <td>$\frac{1}{4}$</td> </tr> </table>  <p>(ب) $h = \{(\frac{1}{3}, \frac{1}{9}), (-5, 25), (2, 4)\}$ (پ)</p>	x	-۵	۱	$\frac{1}{3}$	۴	y	$-\frac{1}{5}$	۱	۳	$\frac{1}{4}$	۹
x	-۵	۱	$\frac{1}{3}$	۴								
y	$-\frac{1}{5}$	۱	۳	$\frac{1}{4}$								
۱/۵	اگر $f(x) = \{(-1, 2), (0, 3), (-5, 3), (1, 1)\}$ و $g(x) = x^2 - 2x$ آن گاه حاصل عبارات خواسته شده را به دست آورید. (راه حل کامل نوشته شود). الف) $g(-1) + 3f(0)$ ب) $\frac{g(2) - f(1)}{2f(-5)}$	۱۰										
۱/۵	ماشین مقابل را در نظر بگیرید.  <p>الف) ورودی ماشین، ۲- باشد، خروجی چه عددی خواهد بود؟ ب) اگر خروجی ماشین، ۲۰ باشد، ورودی ماشین چه عددی بوده است؟</p>	۱۱										
۱/۵	اگر f یک تابع خطی باشد به طوری که $f(0) = 4$ و $f(2) = -2$ که مقدار $f(-8)$ را بیابید. الف) ضابطه تابع f را بنویسید.	۱۲										



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه تهران
 دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد
کلید سؤالات پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی 1400-1399

نام درس: ریاضی و آمار (۱)
 نام دبیر: طاهر عابدی
 تاریخ امتحان: ۹ / ۱ / ۱۳۹۹
 ساعت امتحان: صبح / عصر
 مدت امتحان: ۱.۵.۵ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضا. مدیر
۱	الف) $\frac{1}{34}$	ب) $R_f = \{3, 5\}$ ب) تابع پیرس (ت) ۳ نقطه
۲		الف) $x^2 + 4x = 21 \Rightarrow x^2 + 4x + 4 = 21 + 4 \Rightarrow (x+2)^2 = 25$ $x+2 = \pm 5 \Rightarrow \begin{cases} x+2 = 5 \Rightarrow x = 3 \\ x+2 = -5 \Rightarrow x = -7 \end{cases}$
		ب) $2x^2 - 3x - 2 = 0 \quad \Delta = b^2 - 4ac = 9 - 4(2)(-2) = 9 + 16 = 25$ $x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{3 \pm 5}{4} \Rightarrow \begin{cases} x = 2 \\ x = -\frac{1}{2} \end{cases}$
		ب) $x^2 - x - 30 = 0 \quad (x-4)(x+5) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x-4 = 0 \Rightarrow x = 4 \\ x+5 = 0 \Rightarrow x = -5 \end{cases}$
		ت) $(x-1)^2 = 14 \Rightarrow x-1 = \pm \sqrt{14} \Rightarrow \begin{cases} x-1 = \sqrt{14} \Rightarrow x = 1 + \sqrt{14} \\ x-1 = -\sqrt{14} \Rightarrow x = 1 - \sqrt{14} \end{cases}$
۳		الف) $S = \frac{-b}{a} = \frac{-4}{-2} = 2 \quad p = \frac{c}{a} = \frac{-5}{2}$
		ب) $p = \frac{c}{a} = -1 \Rightarrow \frac{1-2k}{k} = -1 \Rightarrow 1-2k = -k \Rightarrow k=1$
		$S = \frac{-b}{a} = \frac{-2}{1} = -2$
نام و نام خانوادگی مصحح:		امضا:
جمع بارم: 20 نمره		نام و نام خانوادگی مصحح:



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه تهران
 دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد.....
کلید سؤالات پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی 1400-1399

نام درس:
 نام دبیر:
 تاریخ امتحان: / / 1399
 ساعت امتحان: صبح / عصر
 مدت امتحان: دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضا. مدیر
۴	$\begin{cases} x = 3y \\ 2(x+y) = 28 \end{cases} \Rightarrow x+y = 14 \Rightarrow 3y+y = 14 \Rightarrow 4y = 14 \Rightarrow y = \frac{7}{2}$ $x = 3\left(\frac{7}{2}\right) = \frac{21}{2}$	محل مهر یا امضا. مدیر
۵	<p>الف) $P(x) = R(x) - C(x) = x^2 - 7x - (4x - 34) = x^2 - 11x + 34$</p> <p>ب) $P(x) = 0 \Rightarrow x^2 - 11x + 34 = 0 \Rightarrow (x-9)(x-4) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x=4 \\ x=9 \end{cases}$</p> <p>پ) $x = \frac{-b}{2a} = \frac{11}{2 \times 1} = \frac{11}{2}$</p>	محل مهر یا امضا. مدیر
۷	<p>$(0, 2n-3) \in f \xrightarrow{\text{ع.ف}} 2n-3 = -n \Rightarrow 3n = 3 \Rightarrow n = 1$</p> <p>$(-1, m+1) \in f \xrightarrow{\text{ع.ف}} m+1 = 3m \Rightarrow 2m = 1 \Rightarrow m = \frac{1}{2}$</p>	محل مهر یا امضا. مدیر
۹	$\Delta = 0 \quad (4)^2 - 4(-m)(1) = 0 \quad 16 + 4m = 0 \quad 4m = -16 \quad m = -4$	محل مهر یا امضا. مدیر
جمع بارم: 20 نمره		نام و نام خانوادگی مصحح:
		امضاء:

نقاط
سبب



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه تهران
دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد.....

کلید سؤالات پایان ترم نوبت اول سال تمصیلی 1399-1400

نام درس:
نام دبیر:
تاریخ امتحان: / / 1399
ساعت امتحان: صبح / عصر
مدت امتحان: دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضا: مدیر
۸	الف) تابع نیست ب) تابع است. $D_f = \{0, 3, 4, 5\}$ $R_f = \{1, 3, 5, 2\}$	
	ب) تابع است $D_f = \{0, 4, 2\}$ $R_f = \{1, 3, 5\}$ ج) تابع نیست	
۹	الف) $f(x) = \frac{x}{3}$ ب) $g(x) = \frac{1}{x}$ ج) $h(x) = x^2$	
۱۰	الف) $g(-1) + 3f(0) = 3 + 3(3) = 12$ ب) $\frac{g(2) - f(1)}{2f(-3)} = \frac{5 - 1}{2 \times 3} = \frac{1}{3}$	
۱۱	الف) $x = -2 \Rightarrow f(-2) = 2 - 3(-2) = 2 + 6 = 8$ ب) $y = 20 \Rightarrow 20 = 2 - 3x \Rightarrow 3x = -18 \Rightarrow x = -6$	
۱۲	الف) تابع خطی $f(x) = ax + b$ $f(0) = 4 \Rightarrow 4 = a(0) + b \Rightarrow b = 4$ $f(2) = -2 \Rightarrow -2 = a(2) + 4 \Rightarrow 2a = -6 \Rightarrow a = -3$ تابع $f(x) = -3x + 4$ ب) $f(-1) = -3(-1) + 4 = 7$	
	نام و نام خانوادگی مصحح:	امضا:
	جمع بارم: 20نمره	