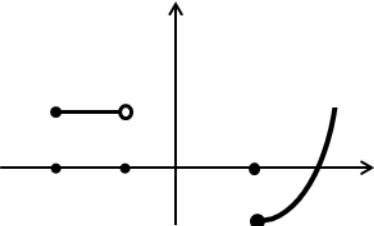
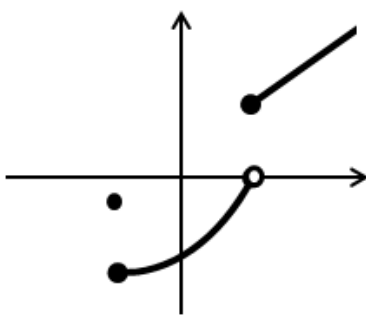
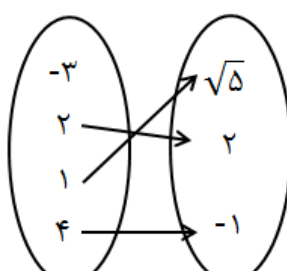
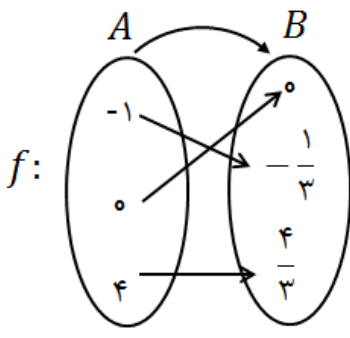
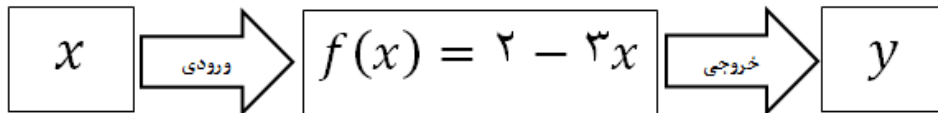


نام و نام خانوادگی:
 مقطع و رشته: دهم انسانی
 نام پدر:
 شماره داوطلب:
 تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه

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: ۰۰:۱۰: 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	نمره	ردیف	سؤالات
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	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>
۴	<p>معادلات زیر را به روش خواسته شده حل کرده و جواب های معادله را بنویسید.</p> <p>الف) $x^2 + 4x - 21 = 0$ (روش مربع کامل)</p> <p>ب) $2x^2 - 3x - 2 = 0$ (روش کلی)</p> <p>پ) $x^2 + x - 30 = 0$ (روش تجزیه)</p> <p>ت) $(x - 1)^2 = 16$ (روش ریشه گیری)</p>	۴	۲	<p>معادلات زیر را به روش خواسته شده حل کرده و جواب های معادله را بنویسید.</p> <p>الف) $x^2 + 4x - 21 = 0$ (روش مربع کامل)</p> <p>ب) $2x^2 - 3x - 2 = 0$ (روش کلی)</p> <p>پ) $x^2 + x - 30 = 0$ (روش تجزیه)</p> <p>ت) $(x - 1)^2 = 16$ (روش ریشه گیری)</p>
۱/۵	<p>الف) بدون حل معادله درجه دوم زیر، مجموع و حاصلضرب ریشه را بنویسید.</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 بنویسید.</p>	۱/۵	۳	<p>الف) بدون حل معادله درجه دوم زیر، مجموع و حاصلضرب ریشه را بنویسید.</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 بنویسید.</p>
۱/۲۵	<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>	۱/۲۵	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>
۱/۵	<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>	۱/۵	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>
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.	۸									
	<p>(ب)</p> <table border="1"> <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>(الف)</p>  <p>(پ)</p>  <p>(ت) $f = \{(-2, 1), (4, -\sqrt{9}), (0, 5), (4, -3)\}$</p>	x	-۱	۳	۰	۴	y	۲	۵	-۳	۱
x	-۱	۳	۰	۴							
y	۲	۵	-۳	۱							
۱/۵	در هر قسمت، یک ضابطه مناسب برای تابع داده شده بنویسید.	۹									
	<p>(ب)</p> <table border="1"> <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>(الف)</p>  <p>(پ) $h = \left\{ \left(\frac{1}{3}, \frac{1}{9} \right), (-5, 25), (2, 4) \right\}$</p>	x	-۵	۱	$\frac{1}{3}$	۴	y	$-\frac{1}{5}$	۱	۳	$\frac{1}{4}$
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).	۱۰									
	<p>(الف) $g(-1) + 3f(0)$</p> <p>(ب) $\frac{g(2) - f(1)}{2f(-5)}$</p>										
۱/۵	ماشین مقابل را در نظر بگیرید.	۱۱									
	 <p>(الف) ورودی ماشین، ۲- باشد، خروجی چه عددی خواهد بود؟</p> <p>(ب) اگر خروجی ماشین، ۲۰ باشد، ورودی ماشین چه عددی بوده است؟</p>										
۱/۵	اگر f یک تابع خطی باشد به طوری که $f(0) = 4$ و $f(2) = -2$ که مقدار $f(-8)$ را بیابید.	۱۲									
	(الف) ضابطه تابع f را بنویسید.										



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

محل مهر یا امضا: مدیر

راهنمای تصحیح

ردیف

$$\begin{cases} x = 3y \\ 2(x+y) = 28 \end{cases} \Rightarrow x+y = 14 \Rightarrow 3y+y = 14 \Rightarrow 4y = 14 \Rightarrow y = \frac{7}{2}$$

$$x = 3\left(\frac{7}{2}\right) = \frac{21}{2}$$

$$S = xy = \frac{21}{2} \times \frac{7}{2} = \frac{147}{4}$$

الف) $P(x) = R(x) - C(x) = x^2 - 7x - (4x - 34) = x^2 - 11x + 34$ Δ

ب) $P(x) = 0 \Rightarrow x^2 - 11x + 34 = 0 \Rightarrow (x-9)(x-4) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x=4 \\ x=9 \end{cases}$

نقاط
سیزده

ب) $x = \frac{-b}{a} = \frac{11}{2} = \frac{11}{2}$

$(0, 2n-3) \in f \xrightarrow{\text{ع.ف.ف}} 2n-3 = -n \Rightarrow 3n = 3 \Rightarrow n = 1$ \checkmark

$(-1, m+1) \in f \xrightarrow{\text{ع.ف.ف}} m+1 = 3m \Rightarrow 2m = 1 \Rightarrow m = \frac{1}{2}$

$\Delta = 0 \quad (4)^2 - 4(-m)(1) = 0 \quad 16 + 4m = 0 \quad 4m = -16 \quad m = -4$

امضاء:

نام و نام خانوادگی مصحح:

جمع بارم: 20نمره



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 $D_f = \{0, 4, 2, 5\}$ $R_f = \{1, 3, 5\}$	
	ب) تابع نیست	
۹	الف) $f(x) = \frac{x}{3}$ ب) $g(x) = \frac{1}{x}$ ب) $h(x) = x^2$	
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) $f(x) = ax + b$ تابع خطی $f(0) = 4 \Rightarrow 4 = a(0) + b \Rightarrow b = 4$ $f(2) = -2 \Rightarrow -2 = a(2) + 4 \Rightarrow 2a = -6 \Rightarrow a = -3$ $f(x) = -3x + 4$ تابع تابع f	
	ب) $f(-1) = -3(-1) + 4 = 7$	
جمع بارم 20: نمره	نام و نام خانوادگی مصحح:	امضا: