

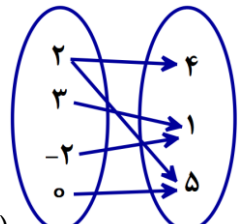
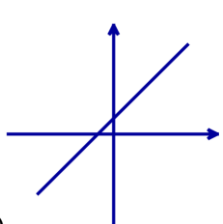
نوبت امتحانی: دی ماه پایه: دهم شعبه: انسانی تاریخ امتحان: ۹۸/۱۰/۷ مدت امتحان: ۹۰ دقیقه ساعت شروع: ۹ صبح شماره صفحه: ۱ از ۳		باسمه تعالی سازمان آموزش و پرورش ..... کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی اداره آموزش و پرورش ..... مهر آموزشگاه		نام: ..... نام‌نوادگی: ..... نام پدر: ..... نام درس: ریاضی دبیرستان حضرت معصومه (س) <b>۰۹۱۷۳۸۱۳۸۱۲</b>	
نام دبیر: سکینه باقری فرد نمره به عدد: تاریخ و امضاء:		نام دبیر: ..... نمره به عدد: تاریخ و امضاء:		نام دبیر: ..... نمره به عدد: تاریخ و امضاء:	
بارم	سؤالات				ردیف
۱	درستی یا نادرستی عبارات های زیر را مشخص کنید. الف) در معادله $2x^2 - 3x - 1 = 0$ ، مجموع ریشه ها برابر $-\frac{3}{2}$ است. <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ ب) معادله $x^2 + 4 = 0$ جواب ندارد. <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ پ) رابطه ای که به هر فرد، گروه خونی او را نسبت می دهد یک تابع است. <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ ت) رابطه ای که به هر شخص، غذای مورد علاقه اش را نسبت می دهد یک تابع است. <input type="checkbox"/> ص <input type="checkbox"/> غ				۱
۱/۵	جاهای خالی را کامل کنید. الف) حاصل ضرب ریشه های معادله $2x^2 - 3x - 5 = 0$ برابر ..... است. ب) اگر در یک معادله درجه دوم، مقدار عددی دلتا ( $\Delta$ ) ..... شود آن معادله جواب حقیقی ندارد. پ) یک نقطه همواره تابع ..... (است - نیست) ت) دامنه یک تابع مجموعه مقدارهایی است که یک متغیر ..... می تواند داشته باشد. ث) عبارت گویای $\frac{-5x+1}{x-7}$ به ازای مقدار ..... تعریف نشده است. و) هر معادله به شکل $ax + b = 0$ را که در آن $a, b$ مخالف صفر است، یک معادله ..... می نامند.				۲
۱	گزینه صحیح را انتخاب کنید. الف) به ازای چه مقدار $m$ رابطه $f = \{(2, 5), (-1, 6), (-1, 2m)\}$ تابع است؟ <input type="checkbox"/> ۶ (۱) <input type="checkbox"/> ۲ (۲) <input type="checkbox"/> ۳ (۳) <input type="checkbox"/> ۴ (۴) صفر ب) اگر $f(x) = \sqrt{1-2x}$ باشد حاصل $f(-4)$ کدام است؟ <input type="checkbox"/> ۳ (۱) <input type="checkbox"/> ۴ (۲) <input type="checkbox"/> ۱ (۳) <input type="checkbox"/> ۲ (۴) ج) کدام عبارت گویا نیست؟ <input type="checkbox"/> $\frac{ x }{x+1}$ (۱) <input type="checkbox"/> $\frac{\sqrt{2}}{x+1}$ (۲) <input type="checkbox"/> $\frac{x^3}{x^2+1}$ (۳) <input type="checkbox"/> $4x$ (۴) د) جواب معادله $3x + 5 = 9$ کدام است؟ <input type="checkbox"/> ۹ (۱) <input type="checkbox"/> ۵ (۲) <input type="checkbox"/> ۳ (۳) <input type="checkbox"/> $\frac{4}{3}$ (۴)				۳
۱/۲۵	عبارت زیر را به یک معادله تبدیل کنید و سپس معادله را حل کنید. « عددی را بیابید که پنج برابر آن، منهای یک، مساوی دو برابر همان عدد به علاوه هشت باشد. » <b>فایل ورد این مجموعه فروشی هست در تلگرام به ما پیامک بزنید.</b>				۴

۳	<p>معادلات زیر را به روش خواسته شده حل کنید.</p> <p>(الف) <math>5x^2 - x = 0</math> (روش تجزیه)</p> <p>(ب) <math>3x^2 + 2x = 1</math> (روش مربع کامل)</p> <p>(پ) <math>4x^2 + 3x - 7 = 0</math> (روش دلتا)</p>	۵
۱/۵	<p>طرف دوم تساوی های زیر را کامل کنید.</p> <p>(الف) <math>(2x + \frac{1}{2})^2 = \dots + \dots + \frac{1}{4}</math></p> <p>(ب) <math>(x - 2y)(\dots + \dots) = x^2 - 4y^2</math></p> <p>(ج) <math>x^2 - \dots + 12 = (x - 6)(x - 2)</math></p> <p>(د) <math>(x - \frac{3}{2})^2 = x^2 - \dots + \frac{9}{4}</math></p>	۶
۲	<p>(الف) مقدار <math>k</math> را طوری بیابید که <math>x = 2</math> جواب معادله زیر باشد.</p> $\frac{k}{x} = \frac{x+2}{x+k}$ <p>(ب) معادله زیر را حل کنید.</p> $\frac{x+3}{x-2} = \frac{3}{x+2}$	۷

نوبت امتحانی: دی ماه پایه: دهم شعبه: انسانی تاریخ امتحان: ۹۸/۱۰/۷ مدت امتحان: ۹۰ دقیقه ساعت شروع: ۹ صبح شماره صفحه: ۳ از ۳	باسمه تعالی سازمان آموزش و پرورش .... کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی اداره آموزش و پرورش .... مهر آموزشگاه	نام: ..... نام خانوادگی: ..... نام پدر: ..... نام درس: ریاضی دبیرستان حضرت معصومه (س) ۰۹۱۷۳۸۱۳۸۲۴
---	---	--

۲	<p>الف) معادله درجه دومی بنویسید که ریشه های آن ۴- و ۷ باشد.</p> <p>ب) بدون حل معادله، مجموع و حاصل ضرب ریشه های معادله <math>4x^2 + 3x - 7 = 0</math> را بدست آورید.</p> <p>پ) در تابع <math>f(t) = \frac{3t-1}{2t}</math> متغیر مستقل ..... و متغیر وابسته ..... می باشد.</p>	۸
---	---	---

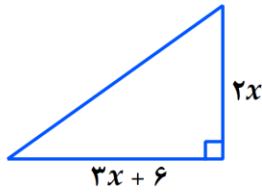
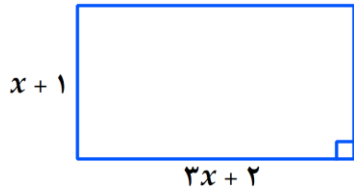
۲	<p>با توجه به رابطه داده شده جدول را کامل کنید.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">نمایش پیکانی</th> <th style="width: 20%;">مختصاتی</th> <th style="width: 20%;">زوج مرتبی</th> <th style="width: 20%;">توصیفی</th> <th style="width: 20%;">نمایش جدولی</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 100px;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;"> <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">x</td> <td style="padding: 5px;">y</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">-۱</td> <td style="padding: 5px;">-۳</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">۰</td> <td style="padding: 5px;">۰</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">۱</td> <td style="padding: 5px;">۳</td> </tr> </table> </td> </tr> </tbody> </table>	نمایش پیکانی	مختصاتی	زوج مرتبی	توصیفی	نمایش جدولی					<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">x</td> <td style="padding: 5px;">y</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">-۱</td> <td style="padding: 5px;">-۳</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">۰</td> <td style="padding: 5px;">۰</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">۱</td> <td style="padding: 5px;">۳</td> </tr> </table>	x	y	-۱	-۳	۰	۰	۱	۳	۹
نمایش پیکانی	مختصاتی	زوج مرتبی	توصیفی	نمایش جدولی																
				<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">x</td> <td style="padding: 5px;">y</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">-۱</td> <td style="padding: 5px;">-۳</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">۰</td> <td style="padding: 5px;">۰</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">۱</td> <td style="padding: 5px;">۳</td> </tr> </table>	x	y	-۱	-۳	۰	۰	۱	۳								
x	y																			
-۱	-۳																			
۰	۰																			
۱	۳																			

۰/۷۵	<p>کدامیک از قسمتهای زیر تابع است و کدامیک تابع نیست؟</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>الف)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>ب)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>ج) <math>f = \{(1, 1), (2, 2), (3, 3)\}</math></p> </div> </div>	۱۰
------	--	----

۱	<p>اگر رابطه f تابع باشد حاصل <math>x^2 + y^2</math> را بدست آورید.</p> <p><math>f = \{(2, x+y), (2, 4), (5, 2), (3, 4), (5, x-y)\}</math></p>	۱۱
---	--	----

فایل ورد این مجموعه فروشی هست در تلگرام به ما پیامک بزنید.

۱۲ مساحت مثلث و مستطیل در شکل زیر مساوی اند، طول و عرض این مستطیل چقدر است؟



۱۳ آیا معادله  $x^2 - 3x + 4 = 0$  دارای جواب است؟ چرا؟

۱۴ دامنه و برد تابع زیر را به دست آورید.

$$f = \{(1, 2), (3, 4), (5, -1)\}$$

فایل ورد این مجموعه فروشی هست در تلگرام به ما پیامک بزنید.

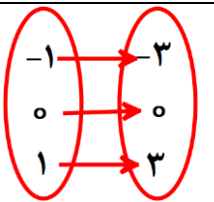
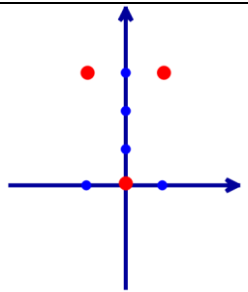
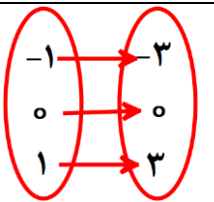
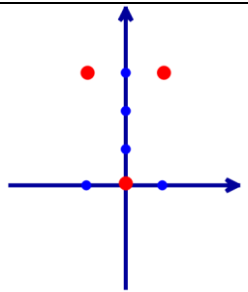
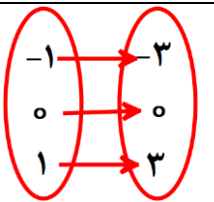
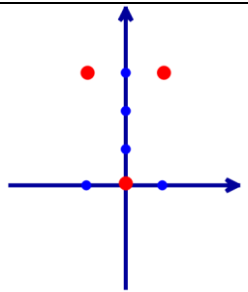
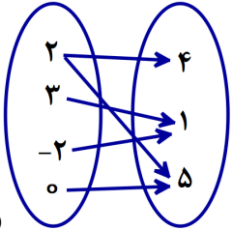
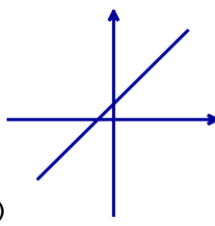
۲۰ جمع بارم

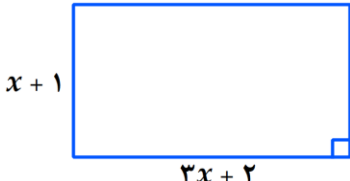
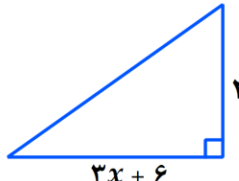
موفق و سربلند باشید

**راهنمایی تصحیح ریاضی و آمار (۱) دهم انسانی دی ماه ۹۸**

ردیف	سؤالات	بارم
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارات های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) در معادله <math>2x^2 - 3x - 1 = 0</math>، مجموع ریشه ها برابر <math>-\frac{3}{2}</math> است.</p> <p>ب) معادله <math>x^2 + 4 = 0</math> جواب ندارد.</p> <p>پ) رابطه ای که به هر فرد، گروه خونی او را نسبت می دهد یک تابع است.</p> <p>ت) رابطه ای که به هر شخص، غذای مورد علاقه اش را نسبت می دهد یک تابع است.</p>	<p><input type="checkbox"/> ص    <input checked="" type="checkbox"/> غ</p> <p><input type="checkbox"/> غ    <input checked="" type="checkbox"/> ص</p> <p><input type="checkbox"/> غ    <input checked="" type="checkbox"/> ص</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> غ    <input type="checkbox"/> ص</p>
۲	<p>جاهای خالی را کامل کنید.</p> <p>الف) حاصل ضرب ریشه های معادله <math>2x^2 - 3x - 5 = 0</math> برابر <math>-\frac{5}{2}</math> است.</p> <p>ب) اگر در یک معادله درجه دوم، مقدار عددی دلتا (<math>\Delta</math>) منفی شود آن معادله جواب حقیقی ندارد.</p> <p>پ) یک نقطه همواره تابع ..... (است - نیست)</p> <p>ت) دامنه یک تابع مجموعه مقدارهایی است که یک متغیر <math>x</math> می تواند داشته باشد.</p> <p>ث) عبارت گویای <math>\frac{-5x+1}{x-7}</math> به ازای مقدار <math>x=7</math> تعریف نشده است.</p> <p>و) هر معادله به شکل <math>ax + b = 0</math> را که در آن <math>a, b</math> مخالف صفر است، یک معادله <b>درجه اول</b> می نامند.</p>	۱/۵
۳	<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>الف) به ازای چه مقدار <math>m</math> رابطه <math>f = \{(2, 5), (-1, 6), (-1, 2m)\}</math> تابع است؟</p> <p>ب) اگر <math>f(x) = \sqrt{1-2x}</math> باشد حاصل <math>f(-4)</math> کدام است؟</p> <p>ج) کدام عبارت گویا نیست؟</p> <p>د) جواب معادله <math>3x + 5 = 9</math> کدام است؟</p>	<p><input type="checkbox"/> ۶ (۱)    <input checked="" type="checkbox"/> ۳ (۳)    <input type="checkbox"/> ۲ (۲)    <input type="checkbox"/> ۴ (۴)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ۳ (۱)    <input type="checkbox"/> ۴ (۲)    <input type="checkbox"/> ۱ (۳)    <input type="checkbox"/> ۲ (۴)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <math>\frac{ x }{x+1}</math> (۱)    <input type="checkbox"/> <math>\frac{x^2}{x^2+1}</math> (۳)    <input type="checkbox"/> <math>\frac{\sqrt{2}}{x+1}</math> (۲)    <input type="checkbox"/> <math>4x</math> (۴)</p> <p><input type="checkbox"/> ۹ (۱)    <input type="checkbox"/> ۵ (۲)    <input type="checkbox"/> ۳ (۳)    <input checked="" type="checkbox"/> <math>\frac{4}{3}</math> (۴)</p>
۴	<p>عبارت زیر را به یک معادله تبدیل کنید و سپس معادله را حل کنید.</p> <p>« عددی را بیابید که پنج برابر آن، منهای یک، مساوی دو برابر همان عدد به علاوه هشت باشد.»</p> <p style="text-align: center;"><math>5x - 1 = 2x + 8</math></p> <p style="text-align: center;"><math>5x - 2x = +1 + 8</math></p> <p style="text-align: center;"><math>3x = 9</math></p> <p style="text-align: center;"><span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"><math>x = 3</math></span></p> <p style="text-align: right;"><b>نوشتن معادله (۰/۵) حل معادله (۰/۷۵)</b></p>	۱/۲۵
۵	<p>معادلات زیر را به روش خواسته شده حل کنید.</p> <p>(روش تجزیه)</p> <p>الف) <math>5x^2 - x = 0</math></p> <p><math>x(5x - 1) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = \frac{1}{5} \end{cases}</math></p>	۳

	<p>(روش مربع کامل)</p> $3x^2 + 2x = 1$ $\frac{3}{3}x^2 + \frac{2}{3}x = \frac{1}{3}$ $x^2 + \frac{2}{3}x = \frac{1}{3}$ <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <math display="block">\left(\frac{b}{2}\right)^2 = \left(\frac{\frac{2}{3}}{2}\right)^2 = \left(\frac{2}{6}\right)^2 = \frac{4}{36} = \frac{1}{9}</math> </div> $x^2 + \frac{2}{3}x + \frac{1}{9} = \frac{1 \times 3}{3 \times 3} + \frac{1}{9} = \frac{4}{9}$ $\left(x + \frac{1}{3}\right)^2 = \frac{4}{9}$ $x + \frac{1}{3} = \pm \sqrt{\frac{4}{9}} = \pm \frac{2}{3}$ $x + \frac{1}{3} = \frac{2}{3} \quad \left  \quad x + \frac{1}{3} = -\frac{2}{3} \right.$ $x = \frac{2}{3} - \frac{1}{3} = \frac{1}{3} \quad \left  \quad x = -\frac{2}{3} - \frac{1}{3} = -\frac{3}{3} = -1 \right.$ <p>(روش دلتا)</p> $4x^2 + 2x - 1 = 0$ $\Delta = b^2 - 4ac = 2^2 - 4(4)(-1) = 4 + 16 = 20$ $x_1, x_2 = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-2 \pm \sqrt{20}}{2 \times 4} = \frac{-2 \pm 2\sqrt{5}}{8} \left\{ \begin{array}{l} x = 1 \\ x = -\frac{1}{2} \end{array} \right.$	
<p>۱/۵</p>	<p>طرف دوم تساوی های زیر را کامل کنید.</p> <p>الف) <math>(2x + \frac{1}{2})^2 = 4x^2 + 2x + \frac{1}{4}</math></p> <p>ب) <math>(x - 2y)(x + 2y) = x^2 - 4y^2</math></p> <p>ج) <math>x^2 - 12x + 12 = (x - 6)(x - 2)</math></p> <p>د) <math>(x - \frac{3}{2})^2 = x^2 - 3x + \frac{9}{4}</math></p>	<p>۶</p>
<p>۲</p>	<p>الف) مقدار k را طوری بیابید که <math>x = 2</math> جواب معادله زیر باشد.</p> $\frac{k}{x} = \frac{x+2}{x+k}$ $\frac{k}{2} = \frac{2+2}{2+k} \Rightarrow \frac{k}{2} = \frac{4}{2+k}$ $\frac{k}{2} - \frac{4}{2+k} = 0$ $\frac{k(2+k) - 4 \times 2}{2(2+k)} = 0$ $\frac{2k + k^2 - 8}{2(2+k)} = 0$ $k^2 + 2k - 8 = 0 \Rightarrow (k+4)(k-2) = 0 \left\{ \begin{array}{l} k = -4 \\ k = 2 \end{array} \right.$	<p>۷</p>

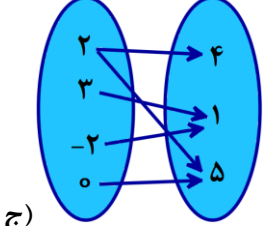
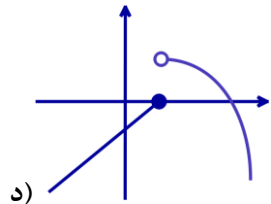
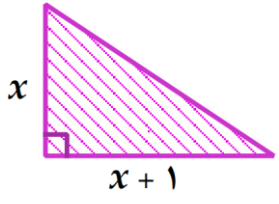
	<p>(ب) معادله زیر را حل کنید.</p> $\frac{x+3}{x-2} = \frac{3}{x+2}$ $\frac{x+3}{x-2} - \frac{3}{x+2} = 0$ $\frac{(x+3)(x+2)}{(x-2)(x+2)} - \frac{3(x-2)}{(x+2)(x-2)} = 0$ $\frac{x^2 + 5x + 6 - 3x + 6}{(x-2)(x+2)} = 0$ $\frac{x^2 + 2x + 12}{(x-2)(x+2)} = 0$ $x^2 + 2x + 12 = 0$ $\Delta = b^2 - 4ac = 2^2 - 4(1)(12) = 4 - 48 = -44$																			
۲	<p>(الف) معادله درجه دومی بنویسید که ریشه های آن <math>-4</math> و <math>7</math> باشد.</p> $(x-7)(x+4) = 0 \Rightarrow x^2 - 3x - 28 = 0$ <p>(ب) بدون حل معادله، مجموع و حاصل ضرب ریشه های معادله <math>4x^2 + 3x - 7 = 0</math> را بدست آورید.</p> $S = \frac{-b}{a} = \frac{-3}{4}$ $P = \frac{c}{a} = \frac{-7}{4}$ <p>(پ) در تابع <math>f(t) = \frac{3t-1}{2t}</math> متغیر مستقل <math>t</math> و متغیر وابسته <math>f(t)</math> می باشد.</p>	۸																		
۲	<p>با توجه به رابطه داده شده جدول را کامل کنید.</p> <table border="1" data-bbox="183 1198 1412 1534"> <thead> <tr> <th>نمایش پیکانی</th> <th>مختصات</th> <th>زوج مرتبی</th> <th>توصیفی</th> <th>نمایش جدولی</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td><math>\{(-1, -3), (0, 0), (1, 3)\}</math></td> <td><math>f</math> رابطه ای است که به هر عضو مجموعه <math>A = \{-1, 0, 1\}</math> سه برابر آن را نسبت می دهد.</td> <td> <table border="1" data-bbox="1236 1243 1404 1444"> <thead> <tr> <th>x</th> <th>y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-1</td> <td>-3</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> </tbody> </table>	نمایش پیکانی	مختصات	زوج مرتبی	توصیفی	نمایش جدولی			$\{(-1, -3), (0, 0), (1, 3)\}$	$f$ رابطه ای است که به هر عضو مجموعه $A = \{-1, 0, 1\}$ سه برابر آن را نسبت می دهد.	<table border="1" data-bbox="1236 1243 1404 1444"> <thead> <tr> <th>x</th> <th>y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-1</td> <td>-3</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	x	y	-1	-3	0	0	1	3	۹
نمایش پیکانی	مختصات	زوج مرتبی	توصیفی	نمایش جدولی																
		$\{(-1, -3), (0, 0), (1, 3)\}$	$f$ رابطه ای است که به هر عضو مجموعه $A = \{-1, 0, 1\}$ سه برابر آن را نسبت می دهد.	<table border="1" data-bbox="1236 1243 1404 1444"> <thead> <tr> <th>x</th> <th>y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-1</td> <td>-3</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	x	y	-1	-3	0	0	1	3								
x	y																			
-1	-3																			
0	0																			
1	3																			
۰/۷۵	<p>کدامیک از قسمتهای زیر تابع است و کدامیک تابع نیست؟</p> <p>(الف)  تابع نیست</p> <p>(ب)  تابع است</p> <p>(ج) <math>f = \{(1, 1), (2, 2), (3, 3)\}</math> تابع است</p>	۱۰																		

۱	<p>اگر رابطه <math>f</math> تابع باشد حاصل <math>x^2 + y^2</math> را بدست آورید.</p> $f = \left\{ \underset{۴}{(۲, x+y)}, (۲, ۴), (۵, ۲), (۳, ۴), (۵, x-y) \underset{۲}{\right\}$ $\begin{cases} x+y = ۴ \\ x-y = ۲ \end{cases}$ $\overline{2x = ۶}$ $x = ۳, y = ۱$	۱۱
۱/۵	<p>مساحت مثلث و مستطیل در شکل زیر مساوی اند، طول و عرض این مستطیل چقدر است؟</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p><math>x+1</math> <math>3x+2</math></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><math>2x</math> <math>3x+6</math></p> </div> </div> $S_1 = (x+1)(3x+2) = 3x^2 + 2x + 3x + 2 = 3x^2 + 5x + 2$ $S_2 = \frac{1}{2}x(3x+6) = 3x^2 + 6x$ $3x^2 + 5x + 2 = 3x^2 + 6x$ $5x - 6x = -2$ $-1x = -2$ $x = \frac{-2}{-1} = +2$	۱۲
۰/۵	<p>آیا معادله <math>x^2 - 3x + 4 = 0</math> دارای جواب است؟ چرا؟ خیر</p> $\Delta = b^2 - 4ac = (-3)^2 - 4(1)(4) = 9 - 16 = -7 < 0$	۱۳
۱	<p>دامنه و برد تابع زیر را به دست آورید.</p> $f = \{(1, 2), (3, 4), (5, -1)\}$ $D = \{1, 3, 5\}$ $R = \{2, 4, -1\}$	۱۴
۲۰	جمع بارم	موفق و سربلند باشید



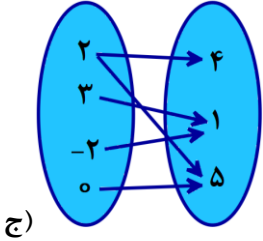
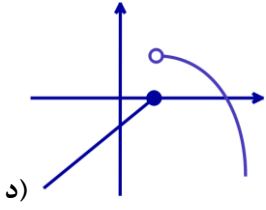
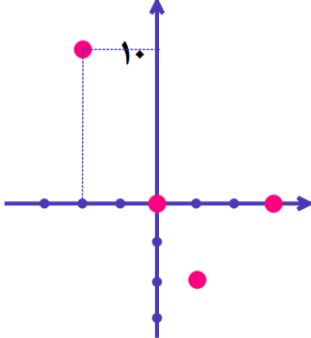
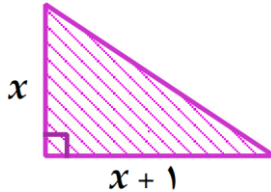
نام: ..... نام خانوادگی: ..... نام پدر: ..... نام درس: ریاضی دبیرستان: ..... ۰۹۱۷۳۸۱۳۸۲۴		باسمه تعالی سازمان آموزش و پرورش ..... کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی اداره آموزش و پرورش ..... مهر آموزشگاه		نوبت امتحانی: دی ماه پایه: دهم شعبه: انسانی تاریخ امتحان: ۹۸/۱۰/۱۱ مدت امتحان: ۹۰ دقیقه ساعت شروع: ۹ صبح شماره صفحه: ۱ از ۳	
نام دبیر:	سکینه باقری فرد	نمره به عدد:	نمره به حروف:	نام دبیر:	نام دبیر: ..... تاریخ و امضاء: .....
نام دبیر:	سکینه باقری فرد	نمره به عدد:	نمره به حروف:	نام دبیر:	نام دبیر: ..... تاریخ و امضاء: .....
ردیف	سوالات				بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارات های زیر را مشخص کنید. الف) رابطه ای که به هر مسلمان قبله او را نسبت می دهد تابع نیست. ب) در رابطه ی خطی $y = 2x - 3$ ، $x$ متغیر وابسته است. پ) یک معادله درجه دو، همیشه دو ریشه متمایز دارد. ت) رابطه ای که به هر عضو مجموعه $A$ ، دقیقاً یک عضو از مجموعه $B$ را نسبت دهد یک تابع است.				۱
۲	جاهای خالی را کامل کنید. الف) مجموع ریشه های معادله $7x^2 - 3x - 4 = 0$ برابر ..... است. ب) یک معادله درجه دوم، ریشه حقیقی ندارد هر گاه دلتا $(\Delta)$ ..... باشد. پ) اگر $f = \{(2, 1), (1, 5), (0, 2)\}$ در این صورت $f(f(2)) = \dots\dots\dots$ ت) معادله عبارت « مربع عددی برابر با همان عدد به علاوه سه » به صورت ..... نوشته می شود.				۱/۲۵
۳	گزینه صحیح را انتخاب کنید. الف) در رابطه $f$ در جای خالی چه عددی قرار دهیم که $f$ تابع نباشد: $f = \{(1, 3), (2, 5), (\dots, 5)\}$ <input type="checkbox"/> ۲ (۱) <input type="checkbox"/> ۳ (۲) <input type="checkbox"/> ۱ (۳) <input type="checkbox"/> ۵ (۴) ب) تابع $f$ به هر عدد حقیقی، دو برابر مکعب همان عدد منهای ۴ را نسبت می دهد. $f$ کدام تابع است؟ <input type="checkbox"/> $f(x) = 2x^2 - 4$ (۱) <input type="checkbox"/> $f(x) = 2x^3 - 4$ (۲) <input type="checkbox"/> $f(x) = 2\sqrt{x} - 4$ (۳) <input type="checkbox"/> $f(x) = 2\sqrt[3]{x} - 4$ (۴)				۰/۵
۴	الف) معادله درجه دومی بنویسید که $x = 2$ و $x = -3$ ریشه های آن باشد. ب) معادله درجه دومی بنویسید که $x = 2$ ریشه مضاعف آن باشد.				۱  ۰/۵
۵	معادله گویای زیر را حل کنید. $\frac{x}{x-1} + \frac{3}{x^2-1} = \frac{x-2}{x+1}$				۲

۱	<p>به ازای چه مقدار <math>a</math> معادله <math>\frac{a}{x+1} = \frac{x+3}{x+a}</math> دارای جواب <math>x = 2</math> است؟</p>	۶
<p>۱</p> <p>۱/۵</p> <p>۱/۵</p>	<p>معادلات زیر را به روش خواسته شده حل کنید. (روش تجزیه)</p> <p>الف) <math>x^2 - 5x + 6 = 0</math></p> <p>ب) <math>x^2 + 6x - 7 = 0</math> (روش مربع کامل)</p> <p>پ) <math>2x^2 + 3x - 5 = 0</math> (روش دلتا)</p>	۷
۱/۵	<p>اگر رابطه <math>f</math> تابع باشد حاصل <math>x^2 + 3y</math> را بدست آورید.</p> <p><math>f = \{(3, 3x-1), (3, 2), (-2, -3), (-2, y+1)\}</math></p>	۸
۱/۲۵	<p>دامنه و برد تابع زیر را مشخص کنید و در صورت امکان ضابطه ی آن را بنویسید.</p> <p><math>f = \{(1, -1), (2, -2), (3, -3), (0, 0)\}</math></p>	۹

۲	<p>کدامیک از قسمتهای زیر تابع است و کدامیک تابع نیست؟ (با ذکر دلیل)</p> <p>رابطه ای که به هر کس غذای مورد علاقه اش را نسبت می دهد. (الف)</p> $f = \left\{ (1, \sqrt{4}), (2, \frac{1}{3}), (1, 2) \right\}$ (ب)  (ج)  (د)	۱۰
۲	<p>(الف) برد تابع زیر را با توجه به ضابطه و دامنه ی داده شده بدست آورید.</p> $\begin{cases} f: A \rightarrow B \\ f(x) = x^2 - 3x \end{cases} \quad A = \{-2, 1, 0, 3\}$ <p>(ب) تابع را به صورت زوج مرتب بنویسید و نمایش مختصاتی تابع را رسم کنید.</p>	۱۱
۱/۲۵	<p>اگر در مثلث زیر مساحت برابر ۶ واحد باشد، مقدار <math>x</math> را بیابید.</p> 	۱۲
۰/۷۵	<p>تابع <math>f(x) = 5x - 3</math> را در نظر بگیرید. به ازای چه مقدار از <math>x</math> خروجی این تابع برابر ۷ است؟</p>	۱۳

۲۰	موفق و سربلند باشید	جمع بارم
<b>راهنمایی تصحیح ریاضی دهم انسانی دی ماه ۹۸</b>		
بارم	سؤالات	ردیف
۱	<p>درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) رابطه ای که به هر مسلمان قبله او را نسبت می دهد تابع نیست.</p> <p>ب) در رابطه ی خطی <math>y = 2x - 3</math>، <math>x</math> متغیر وابسته است.</p> <p>پ) یک معادله درجه دو، همیشه دو ریشه متمایز دارد.</p> <p>ت) رابطه ای که به هر عضو مجموعه <math>A</math>، دقیقاً یک عضو از مجموعه <math>B</math> را نسبت دهد یک تابع است.</p> <p>ص <input type="checkbox"/> غ <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>ص <input type="checkbox"/> غ <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>ص <input type="checkbox"/> غ <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>ص <input checked="" type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/></p>	۱
۱/۲۵	<p>جاهای خالی را کامل کنید.</p> <p>الف) مجموع ریشه های معادله <math>7x^2 - 3x - 4 = 0</math> برابر <math>\frac{3}{7}</math> است.</p> <p>ب) یک معادله درجه دوم، ریشه حقیقی ندارد هر گاه دلتا <math>(\Delta)</math> منفی باشد.</p> <p>پ) اگر <math>f = \{(2, 1), (1, 5), (0, 2)\}</math> در این صورت <math>f(f(2)) = 5</math></p> <p>ت) معادله عبارت « مربع عددی برابر با همان عدد به علاوه سه » به صورت <math>x^2 = x + 3</math> نوشته می شود.</p>	۲
۰/۵	<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>الف) در رابطه <math>f</math> در جای خالی چه عددی قرار دهیم که <math>f</math> تابع نباشد: <math>f = \{(1, 3), (2, 5), (\dots, 5)\}</math></p> <p><input type="checkbox"/> ۲ (۱)      <input checked="" type="checkbox"/> ۱ (۳)      <input type="checkbox"/> ۳ (۲)      <input type="checkbox"/> ۵ (۴)</p> <p>ب) تابع <math>f</math> به هر عدد حقیقی، دو برابر مکعب همان عدد منهای ۴ را نسبت می دهد. <math>f</math> کدام تابع است؟</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <math>f(x) = 2x^3 - 4</math> (۲)      <input type="checkbox"/> <math>f(x) = 2x^2 - 4</math> (۱)</p> <p><input type="checkbox"/> <math>f(x) = 2\sqrt{x} - 4</math> (۳)      <input type="checkbox"/> <math>f(x) = 2\sqrt[3]{x} - 4</math> (۴)</p>	۳
۱	<p>الف) معادله درجه دومی بنویسید که <math>x = 2</math> و <math>x = -3</math> ریشه های آن باشد.</p> <p><math>(x + 3)(x - 2) = 0 \Rightarrow x^2 + x - 6 = 0</math></p> <p>ب) معادله درجه دومی بنویسید که <math>x = 2</math> ریشه مضاعف آن باشد.</p> <p><math>(x - 2)(x - 2) = 0 \Rightarrow x^2 - 4x + 4 = 0</math></p>	۴
۰/۵		
۲	<p>معادله گویای زیر را حل کنید.</p> $\frac{x}{x-1} + \frac{3}{x^2-1} = \frac{x-2}{x+1}$ $\frac{x(x+1)}{(x-1)(x+1)} + \frac{3}{(x-1)(x+1)} - \frac{(x-2)(x-1)}{(x+1)(x-1)} = 0$ $\frac{\cancel{x} + 1x + 3 - \cancel{x} + 3x - 2}{(x+1)(x-1)} = 0$ $\frac{4x+1}{(x+1)(x-1)} = 0 \Rightarrow 4x+1 = 0 \Rightarrow x = -\frac{1}{4}$	۵

۱	<p>به ازای چه مقدار <math>a</math> معادله <math>\frac{a}{x+1} = \frac{x+3}{x+a}</math> دارای جواب <math>x=2</math> است؟</p> $\frac{a}{x+1} = \frac{x+3}{x+a} \Rightarrow \frac{a}{2+1} = \frac{2+3}{2+a}$ $\frac{a}{3} = \frac{5}{2+a} \Rightarrow \frac{a}{3} - \frac{5}{2+a} = 0 \Rightarrow \frac{a(2+a) - 5 \times 3}{3(2+a)} = 0 \Rightarrow \frac{2a + a^2 - 15}{3(2+a)} = 0$ $\Rightarrow a^2 + 2a - 15 = 0 \Rightarrow (a-3)(a+5) = 0 \Rightarrow \begin{cases} a=3 \\ a=-5 \end{cases}$	۶
۱	<p>معادلات زیر را به روش خواسته شده حل کنید.</p> <p>الف) <math>x^2 - 5x + 6 = 0</math> (روش تجزیه)</p> $(x-2)(x-3) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x=2 \\ x=3 \end{cases}$ <p>ب) <math>x^2 + 6x - 7 = 0</math> (روش مربع کامل)</p> $x^2 + 6x = 7$ $x^2 + 6x + 9 = 9 + 7$ $\left(\frac{b}{2}\right)^2 = \left(\frac{c}{2}\right)^2 = 9$ $(x+3)^2 = 16$ $x+3 = \pm\sqrt{9} = \pm 3$ $x+3 = +3 \quad   \quad x+3 = -3$ $x = 3-3 = 0 \quad   \quad x = -3-3 = -6$ <p>پ) <math>2x^2 + 3x - 5 = 0</math> (روش دلتا)</p> $\Delta = b^2 - 4ac = 3^2 - 4(2)(-5) = 9 + 40 = 49$ $x_1, x_2 = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-3 \pm \sqrt{49}}{2 \times 2} = \frac{-3 \pm 7}{4} \Rightarrow \begin{cases} x=1 \\ x=-\frac{5}{2} \end{cases}$	۷
۱/۵	<p>اگر رابطه <math>f</math> تابع باشد حاصل <math>x^2 + 3y</math> را بدست آورید.</p> $f = \{(3, 3x-1), (3, 2), (-2, -3), (-2, y+1)\}$ $3x-1=2 \quad y+1=-3$ $3x=2+1=3 \quad y=-3-1=-4$ $\boxed{x=1} \quad \boxed{y=-4}$ $x^2 + 3y = (1)^2 + 3 \times (-4) = 1 - 12 = -11$	۸
۱/۲۵	<p>دامنه و برد تابع زیر را مشخص کنید و در صورت امکان ضابطه ی آن را بنویسید.</p> $f = \{(1, -1), (2, -2), (3, -3), (0, 0)\}$ $D_f = \{1, 2, 3, 0\} \quad R_f = \{-1, -2, -3, 0\}$ $f(x) = -x$	۹

۲	<p>کدامیک از قسمتهای زیر تابع است و کدامیک تابع نیست؟ (با ذکر دلیل)</p> <p>رابطه ای که به هر کس غذای مورد علاقه اش را نسبت می دهد. (الف)</p> $f = \left\{ (1, \sqrt{4}), (2, \frac{1}{3}), (1, 2) \right\}$ <p>ب)  ج)</p> <p>د)  د)</p> <p>الف) تابع نیست زیرا ممکن هست یه شخص غذای مورد علاقه اش بیش از یک مورد باشد.  ب) تابع است. زیرا به ازای مؤلفه اول تکراری، مؤلفه دوم نیز تکرار شده است.  ج) تابع نیست زیرا از عضو دو، دو پیکان خارج شده است.  د) تابع است زیرا هر خط موازی محور <math>y</math> ها نمودار را حداکثر در یک نقطه قطع می کند.</p>	۱۰
۲	<p>الف) برد تابع زیر را با توجه به ضابطه و دامنه ی داده شده بدست آورید.</p> $\begin{cases} f: A \rightarrow B \\ f(x) = x^2 - 3x \end{cases} \quad A = \{-2, 1, 0, 3\} \quad R_f = \{1, -2, 0\}$ <p>ب) تابع را به صورت زوج مرتب بنویسید و نمایش مختصاتی تابع را رسم کنید.</p> $f = \{(-2, 1), (1, -2), (0, 0), (3, 0)\}$ <p></p>	۱۱
۱/۲۵	<p>اگر در مثلث زیر مساحت برابر ۶ واحد باشد، مقدار <math>x</math> را بیابید.</p> $\frac{x(x+1)}{2} = 6 \Rightarrow x^2 + x = 12 \Rightarrow x^2 + x - 12 = 0$ $\Rightarrow (x+4)(x-3) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = -4 \otimes \\ x = 3 * \end{cases}$ <p>طول اضلاع مثلث نمی تواند عددی منفی باشد.</p> <p></p>	۱۲
۰/۷۵	<p>تابع <math>f(x) = 5x - 3</math> را در نظر بگیرید. به ازای چه مقدار از <math>x</math> خروجی این تابع برابر ۷ است؟</p>	۱۳

$$5x - 3 = 7$$

$$5x = 7 + 3 = 10$$

$$x = \frac{10}{5} = 2$$

۲۰

جمع بارم

موفق و سربلند باشید