

تلاشی در مسیر موفقیت



- دانلود گام به گام تمام دروس ✓
- دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه ✓
- دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی ✓
- دانلود نمونه سوالات امتحانی ✓
- مشاوره کنکور ✓
- فیلم های انگیزشی ✓

 [Www.ToranjBook.Net](http://Www.ToranjBook.Net)

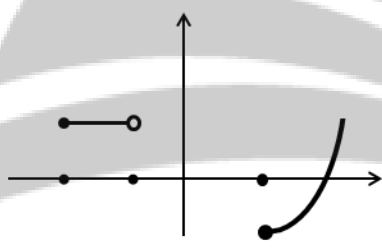
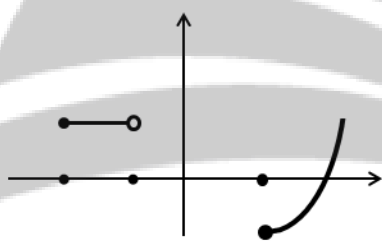
 [ToranjBook\\_Net](https://t.me/ToranjBook_Net)

 [ToranjBook\\_Net](https://www.instagram.com/ToranjBook_Net)

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: ۰۰:۰۰:۱۰ 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 <math>-3x^2 + x - 4 = 0</math> 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 <math>f = \{(-1,3), (2,5), (-3,-1), (0,2)\}</math> برد تابع <math>f</math> به صورت <math>R_f = \{ \quad \}</math> 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 <math>-3x^2 + x - 4 = 0</math> 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 <math>f = \{(-1,3), (2,5), (-3,-1), (0,2)\}</math> برد تابع <math>f</math> به صورت <math>R_f = \{ \quad \}</math> 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> 
۲	<p>معادلات زیر را به روش خواسته شده حل کرده و جواب های معادله را بیابید.</p> <p>الف) <math>x^2 + 4x - 21 = 0</math> (روش مربع کامل)      ب) <math>2x^2 - 3x - 2 = 0</math> (روش کلی)</p> <p>پ) <math>x^2 + x - 30 = 0</math> (روش تجزیه)                      ت) <math>(x - 1)^2 = 16</math> (روش ریشه گیری)</p>	۴	۲	<p>معادلات زیر را به روش خواسته شده حل کرده و جواب های معادله را بیابید.</p> <p>الف) <math>x^2 + 4x - 21 = 0</math> (روش مربع کامل)      ب) <math>2x^2 - 3x - 2 = 0</math> (روش کلی)</p> <p>پ) <math>x^2 + x - 30 = 0</math> (روش تجزیه)                      ت) <math>(x - 1)^2 = 16</math> (روش ریشه گیری)</p>
۳	<p>الف) بدون حل معادله درجه دوم زیر، مجموع و حاصلضرب ریشه را بیابید.</p> <p><math>-2x^2 + 4x + 5 = 0</math></p> <p>ب) اگر حاصل ضرب ریشه های معادله درجه دوم <math>kx^2 + 2x + (1 - 2k) = 0</math> برابر ۱- باشد، مقدار <math>k</math> و حاصل جمع ریشه ها را بیابید.</p>	۱/۵	۳	<p>الف) بدون حل معادله درجه دوم زیر، مجموع و حاصلضرب ریشه را بیابید.</p> <p><math>-2x^2 + 4x + 5 = 0</math></p> <p>ب) اگر حاصل ضرب ریشه های معادله درجه دوم <math>kx^2 + 2x + (1 - 2k) = 0</math> برابر ۱- باشد، مقدار <math>k</math> و حاصل جمع ریشه ها را بیابید.</p>
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>	۱/۲۵	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>
۵	<p>رابطه هزینه شرکتی <math>C(x) = 6x - 36</math> و رابطه درآمد آن برابر <math>R(x) = x^2 - 7x</math> واحد است، که در آن <math>x</math> نشان دهنده تعداد کالاهاست.</p> <p>الف) تابع سود شرکت را بر حسب <math>x</math> 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 <math>C(x) = 6x - 36</math> و رابطه درآمد آن برابر <math>R(x) = x^2 - 7x</math> واحد است، که در آن <math>x</math> نشان دهنده تعداد کالاهاست.</p> <p>الف) تابع سود شرکت را بر حسب <math>x</math> 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><math>x</math></td> <td>-۱</td> <td>۳</td> <td>۰</td> <td>۴</td> </tr> <tr> <td><math>y</math></td> <td>۲</td> <td>۵</td> <td>-۳</td> <td>۱</td> </tr> </table> <p>(الف)</p> <p>(پ)</p> <p>(ت) <math>f = \{(-2, 1), (4, -\sqrt{9}), (0, 5), (4, -3)\}</math></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><math>x</math></td> <td>-۵</td> <td>۱</td> <td><math>\frac{1}{3}</math></td> <td>۴</td> </tr> <tr> <td><math>y</math></td> <td><math>-\frac{1}{5}</math></td> <td>۱</td> <td>۴</td> <td><math>\frac{1}{4}</math></td> </tr> </table> <p>(الف)</p> <p>(پ) <math>h = \{(\frac{1}{3}, \frac{1}{9}), (-5, 25), (2, 4)\}</math></p>	$x$	-۵	۱	$\frac{1}{3}$	۴	$y$	$-\frac{1}{5}$	۱	۴	$\frac{1}{4}$
$x$	-۵	۱	$\frac{1}{3}$	۴							
$y$	$-\frac{1}{5}$	۱	۴	$\frac{1}{4}$							
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) <math>g(-1) + 3f(0)</math></p> <p>(ب) <math>\frac{g(2) - f(1)}{2f(-5)}</math></p>										
۱/۵	ماشین مقابل را در نظر بگیرید.	۱۱									
	<p>(الف) ورودی ماشین، ۲- باشد، خروجی چه عددی خواهد بود؟ (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 $f(2) = -2$ باشد، مقدار $f(-8)$ را بیابید.	۱۲									
	(الف) ضابطه تابع $f$ را بنویسید.										



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



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 1399-1400

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

محل مهر یا امضا: مدیر

راهنمای تصحیح

ردیف

$$\begin{cases} x = 3y \\ 2(x+y) = 21 \end{cases} \Rightarrow x+y = 10.5 \Rightarrow 3y+y = 10.5 \Rightarrow 4y = 10.5 \Rightarrow y = 2.625$$

$$x = 3(2.625) = 7.875$$

$$S = xy = 7.875 \times 2.625 = 20.664$$

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

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

نقطه  
سپری

ب)  $x = \frac{-b}{2a} = \frac{11}{2} = 5.5$

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

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

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

امضاء:

نام و نام خانوادگی مصحح:

جمع بارم: 20 نمره

تلاشی در مسیر موفقیت



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	$D_f = \{-1, 3, 5\}$ $R_f = \{1, -3, 5\}$
	ب) تابع است	$D_f = \{-2, 4, 5\}$ $R_f = \{1, -3, 5\}$
۹	الف) $f(x) = \frac{x}{3}$ ب) $g(x) = \frac{1}{x}$ ب) $h(x) = x^2$	
۱۰		الف) $g(-1) + 3f(5) = 3 + 3(3) = 12$ ب) $\frac{g(2) - f(1)}{2f(-5)} = \frac{5 - 1}{2 \times 3} = \frac{4}{6}$
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 $f(x) = ax + b$ $f(0) = 4 \Rightarrow 4 = a(0) + b \Rightarrow b = 4$ $f(2) = -2 \Rightarrow -2 = a(2) + 4 \Rightarrow 2a = -6 \Rightarrow a = -3$ $f(x) = -3x + 4$ تابع تابع
	ب)	$f(-1) = -3(-1) + 4 = 7$
جمع بارم 20:نمره		نام و نام خانوادگی مصحح:
		امضا:

تلاشی در مسیر موفقیت



- دانلود گام به گام تمام دروس ✓
- دانلود آزمون های قلم چی و گاج + پاسخنامه ✓
- دانلود جزوه های آموزشی و شب امتحانی ✓
- دانلود نمونه سوالات امتحانی ✓
- مشاوره کنکور ✓
- فیلم های انگیزشی ✓

 [Www.ToranjBook.Net](http://Www.ToranjBook.Net)

 [ToranjBook\\_Net](https://t.me/ToranjBook_Net)

 [ToranjBook\\_Net](https://www.instagram.com/ToranjBook_Net)