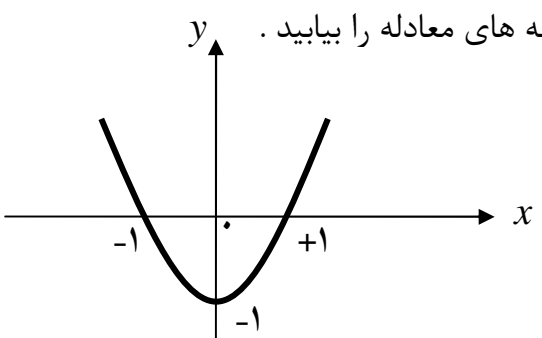


سؤالات امتحان درس : ریاضی ویژه انسانی	پایه سوم	ساعت شروع : ۸/۳۰ صبح	مدت امتحان : ۹۰ دقیقه										
نام و نام خانوادگی :	دوره دوم متوسطه	تاریخ امتحان : ۱۳۹۵ / ۱۰ / ۱۲	تعداد صفحات : ۲										
آزمون نوبت اول سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵ مدرسه ی غیرانتفاعی سما ابهر		اداره آموزش و پرورش شهرستان ابهر											
ردیف	توجه : ( استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد )												
بارم													
۱	دامنه توابع زیر را مشخص کنید . الف) $y = \sqrt{2x-1}$ ب) $f(x) = \frac{3x+1}{x^2-1}$ ج) $g(x) = 3x^3 - 2x^2 + x - 1$ د) $h(x) = \frac{5x-1}{(x-1)(2x+1)}$	۴											
۲	با توجه به ضابطه تابع داده شده ابتدا جدول زیر را کامل کنید و سپس متغیر وابسته و مستقل را مشخص کنید . $f(x) = x^2 - 3$	۱/۵											
	<table border="1"> <tr> <td><math>x</math></td> <td>۰</td> <td>۱</td> <td>-۱</td> <td>۲</td> </tr> <tr> <td><math>f(x)</math></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	$x$	۰	۱	-۱	۲	$f(x)$						
$x$	۰	۱	-۱	۲									
$f(x)$													
۳	کدام یک از نمودارهای زیر نشانگر یک تابع و کدام یک از نمودارها نشانگر تابع نمی باشند ؟	۱											
۴	اگر رابطه زیر بیانگر یک تابع باشد مقدار $m$ را بیابید . $f = \{(-1,0), (2,5), (-1,2m-6), (3,1)\}$	۰/۵											
۵	اگر $f(x) = \sqrt{2x-1}$ و $g(x) = 2x^2 + 3$ باشد ، حاصل عبارات زیر را محاسبه کنید . الف) $f(5) \times g(1)$ ب) $g(0) - 3f(1)$	۱/۷۵											
۶	اگر $f(x) = -4x + 1$ باشد : الف) $f(2)$ را حساب کنید . ب) $f(x+2)$ را حساب کنید . ج) نشان دهید که : $f(x+2) \neq f(x) + f(2)$	۱/۵											
۷	اگر $f(x) = \frac{x-1}{x+2}$ و $h(x) = x^2 - 3$ باشد ، حاصل $\frac{f(-1)}{h(1)}$ را بیابید .	۰/۷۵											
۸	خط به معادله $f(x) = \frac{2}{3}x + 1$ را با استفاده از ضریب زاویه ( شیب ) خط و عرض از مبدأ رسم کنید . ( طریقه رسم را کامل شرح دهید . )	۱/۷۵											
۹	شیب خطی را بیابید که از دو نقطه $A(0,-1)$ و $B(2,3)$ بگذرد .	۰/۷۵											

بارم	شرح سوالات	ردیف
۵	معادلات زیر را به روش های خواسته شده حل کنید . الف) $(x - 1)^2 = 16$ (ریشه زوج) ب) $x^2 - 3x = 0$ (تجزیه) ج) $x^2 - 4x + 3 = 0$ (مربع کامل کردن) د) $2x^2 - 5x + 2 = 0$ (فرمول کلی یا دلتا: $\Delta$ )	۱۰
۱	مقدار $m$ را طوری بیابید که معادله $mx^2 + mx - 1 = 0$ ریشه مضاعف داشته باشد .	۱۱
۰/۵	اگر نمودار معادله ای به صورت زیر تعریف شده باشد ریشه های معادله را بیابید . 	۱۲

	نمره به عدد	نمره تجدید نظر به عدد
	نمره به حروف	نمره تجدید نظر به حروف

موفق و پیروز باشید - عطلانیان

قَلْبٌ لَيْسَ فِيهِ شَيْءٌ مِنَ الْحِكْمَةِ كَبَيْتِ خَرِبٍ فَتَعَلَّمُوا وَعَلَّمُوا وَتَقَهَّوْا وَلَا تَمُوتُوا جُهَالًا فَإِنَّ اللَّهَ لَا يَعْزِرُ عَلَى الْجَهْلِ؛

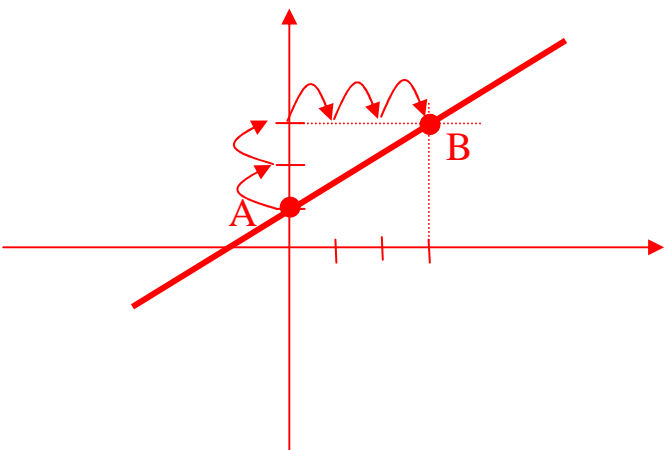
دلی که در آن حکمتی نیست، مانند خانه ویران است، پس بیاموزید و آموزش دهید، بفهمید و نادان نمیرید. براستی که خداوند، بهانه‌ای را برای نادانی نمی‌پذیرد.

برای مشاهده پاسخنامه سوالات می توانید بعد از سپری شدن ۲۴ ساعت از زمان امتحان به درگاه زیر مراجعه فرمائید :

[aghlanian.blogfa.com](http://aghlanian.blogfa.com)

پاسخنامه امتحان درس: ریاضی ویژه انسانی	پایه سوم	ساعت شروع: ۸/۳۰ صبح	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	دوره دوم متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۵/۱۰/۱۲	تعداد صفحات: ۲
پاسخنامه آزمون نوبت اول سال تحصیلی ۹۶-۱۳۹۵ مدرسه ی غیرانتفاعی سما ابهر		اداره آموزش و پرورش شهرستان ابهر	
ردیف	توجه: (استفاده از ماشین حساب مجاز نمی باشد)		
بارم			

۴	<p>الف) <math>y = \sqrt{2x-1} \Rightarrow \underbrace{2x-1 \geq 0}_{0/25} \Rightarrow \underbrace{2x \geq 1}_{0/25} \Rightarrow \underbrace{x \geq \frac{1}{2}}_{0/5} \Rightarrow D_y = [\frac{1}{2}, +\infty)</math></p> <p>ب) <math>f(x) = \frac{3x+1}{x^2-1} \Rightarrow \underbrace{x^2-1=0}_{0/25} \Rightarrow \underbrace{x^2=1}_{0/25} \Rightarrow \underbrace{x = \pm 1}_{0/5} \Rightarrow D_f = R - \{\pm 1\}</math></p> <p>ج) <math>g(x) = 3x^3 - 2x^2 + x - 1 \Rightarrow D_g = R</math></p> <p>د) <math>h(x) = \frac{5x-1}{(x-1)(2x+1)} \Rightarrow \underbrace{(x-1)(2x+1)=0}_{0/25} \rightarrow \begin{cases} x-1=0 \Rightarrow x=+1 &amp; (0/25) \\ 2x+1=0 \Rightarrow x=-\frac{1}{2} &amp; (0/5) \end{cases}</math></p> <p><math>\Rightarrow D_h = R - \{-\frac{1}{2}, +1\}</math></p>	۱												
۱/۵	<p><math>f(x) = x^2 - 3</math>  <math>f(0) = 0^2 - 3 = -3</math>  <math>f(1) = 1^2 - 3 = -2</math>  <math>f(-1) = (-1)^2 - 3 = -2</math>  <math>f(2) = 2^2 - 3 = 1</math></p> <table border="1"> <tr> <td>متغیر مستقل</td> <td><math>x</math></td> <td>۰</td> <td>۱</td> <td>-۱</td> <td>۲</td> </tr> <tr> <td>متغیر وابسته</td> <td><math>f(x)</math></td> <td>-۳</td> <td>-۲</td> <td>-۲</td> <td>۱</td> </tr> </table>	متغیر مستقل	$x$	۰	۱	-۱	۲	متغیر وابسته	$f(x)$	-۳	-۲	-۲	۱	۲
متغیر مستقل	$x$	۰	۱	-۱	۲									
متغیر وابسته	$f(x)$	-۳	-۲	-۲	۱									
۱		۳												
۰/۵	$2m - 6 = 0 \Rightarrow 2m = 6 \Rightarrow m = 3$	۴												
۱/۷۵	<p><math>f(x) = \sqrt{2x-1}</math> , <math>g(x) = 2x^2 + 3</math></p> <p>الف) <math>f(5) \times g(1) \Rightarrow \begin{cases} f(5) = \sqrt{2(5)-1} = \sqrt{9} = 3 \\ g(1) = 2(1)^2 + 3 = 2 + 3 = 5 \end{cases} \Rightarrow f(5) \times g(1) = 3 \times 5 = 15</math></p> <p>ب) <math>g(0) - 3f(1) \Rightarrow \begin{cases} g(0) = 2(0)^2 + 3 = 0 + 3 = 3 \\ 3f(1) = 3\sqrt{2(1)-1} = 3\sqrt{1} = 3 \times 1 = 3 \end{cases} \Rightarrow g(0) - 3f(1) = 3 - 3 = 0</math></p>	۵												

بارم	شرح سوالات	ردیف
۱/۵	الف) $f(2) = -4(2) + 1 = -8 + 1 = -7$ ب) $f(x+2) = -4(x+2) + 1 = -4x - 8 + 1 = -4x - 7$ ج) $f(x+2) \neq f(x) + f(2) \Rightarrow -4x - 7 \neq -4x + 1 + (-7)$ $\Rightarrow -4x - 7 \neq -4x - 6$	۶
۰/۷۵	$\frac{f(-1)}{h(1)} \Rightarrow \begin{cases} f(-1) = \frac{-1-1}{-1+2} = \frac{-2}{1} = -2 \\ h(1) = (1)^2 - 3 = 1 - 3 = -2 \end{cases} \Rightarrow \frac{f(-1)}{h(1)} = \frac{-2}{-2} = 1$	۷
۱/۷۵	$f(x) = \frac{2}{3}x + 1 \Rightarrow m = \frac{2}{3}$ , $A(0, +1)$ ۱- ابتدا محور مختصات دکارتی را رسم می کنیم . ۲- سپس نقطه عرض از مبدأ (A) را روی محور مختصات پیدا می کنیم . ۳- از نقطه A به اندازه دو واحد به سمت بالا (خیز) حرکت می کنیم . ۴- سپس به اندازه ی سه واحد به سمت راست ( رفت ) حرکت می کنیم تا به نقطه ی جدیدی برسیم و آن را B می نامیم . ۵- خطی که از دو نقطه A و B می گذرد ، نمودار خط مطلوب است .	۸
		
۰/۷۵	$m = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{3 - (-1)}{2 - 0} = \frac{3 + 1}{2} = \frac{4}{2} = 2$	۹
۵	الف) $(x-1)^2 = 16$ (ریشه زوج) $\Rightarrow x-1 = \pm\sqrt{16} \Rightarrow x-1 = \pm 4 \Rightarrow \begin{cases} x-1 = +4 \Rightarrow x = +5 \\ x-1 = -4 \Rightarrow x = -3 \end{cases}$ ب) $x^2 - 3x = 0$ (تجزیه) $\Rightarrow x^2 - 3x = 0 \Rightarrow x(x-3) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x-3 = 0 \Rightarrow x = 3 \end{cases}$ ج) $x^2 - 4x + 3 = 0$ (مربع کامل کردن) $\Rightarrow x^2 - 4x = -3 \Rightarrow x^2 - 4x + \left(\frac{-4}{2}\right)^2 = -3 + \left(\frac{-4}{2}\right)^2$ $\Rightarrow x^2 - 4x + (-2)^2 = -3 + 4 \Rightarrow (x-2)^2 = 1 \Rightarrow x-2 = \pm 1$ $\Rightarrow \begin{cases} x-2 = +1 \Rightarrow x = +3 \\ x-2 = -1 \Rightarrow x = +1 \end{cases}$	۱۰

بارم	شرح سوالات	ردیف
	<p>( فرمول کلی یا دلتا: <math>\Delta</math> )  <math>2x^2 - 5x + 2 = 0</math> ) د  <math display="block">\Rightarrow \begin{cases} a = 2 \\ b = -5 \Rightarrow \Delta = b^2 - 4ac = (-5)^2 - 4(2)(2) = 25 - 16 = 9 \\ c = 2 \end{cases}</math> <math display="block">\Rightarrow \begin{cases} x_1 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-5) + \sqrt{9}}{2(2)} = \frac{5 + 3}{4} = \frac{8}{4} = 2 \\ x_2 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-(-5) - \sqrt{9}}{2(2)} = \frac{5 - 3}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2} \end{cases}</math></p>	
۱	<p>معادله ای ریشه مضاعف دارد که دلتای آن برابر با صفر باشد. بنابراین دلتا را برای <math>(mx^2 + mx - 1 = 0)</math> تشکیل می دهیم:</p> $\Delta = b^2 - 4ac = m^2 - 4(m)(-1) = m^2 + 4m$ $\Delta = 0 \Rightarrow m^2 + 4m = 0 \Rightarrow m(m + 4) = 0 \Rightarrow \begin{cases} m = 0 \text{ ق ق} \\ m + 4 = 0 \Rightarrow m = -4 \text{ ق ق} \end{cases}$	۱۱
۰/۵	<p>جواب معادله همان نقاط برخورد نمودار با محور <math>x</math> ها می باشد، بنابراین داریم:</p> $x_1 = -1 \quad \text{و} \quad x_2 = +1$	۱۲

موفق و سربلند باشید - دی ماه ۹۵ - عطلانیان