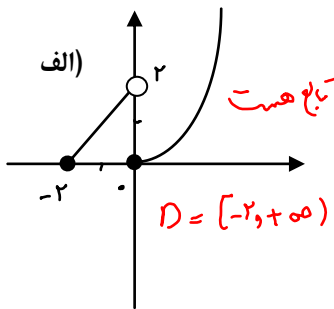
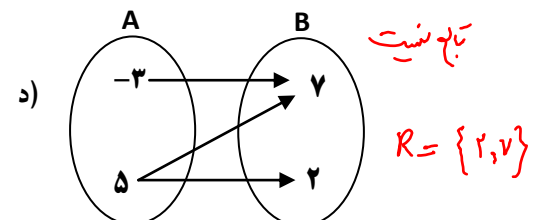
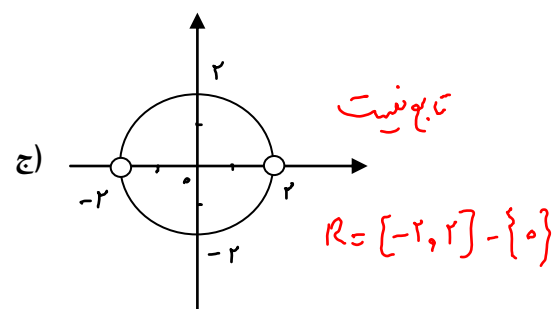
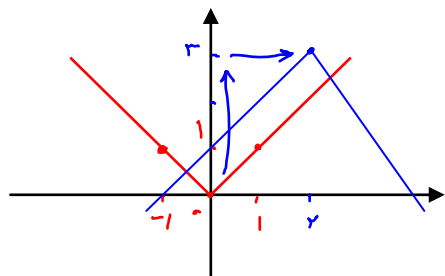


نام درس: ریاضیات (۲) مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه رشته: علوم تجربی تاریخ امتحان: ۱۳۹۲/۱۰/۷ صفحه: ۱	مدیریت آموزش و پرورش آران و بیدگل کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی آموزشگاه شهیدان عبداللہی	نام و نام خانوادگی: نام پدر: نام دبیر/آموزگار: مهدی منیری بیدگلی
جمع با حروف امضا:	نمره شفاهی نمره کتبی نام و نام خانوادگی مصحح:	دیماه سال تحصیلی: ۹۳-۹۲ شماره دانش آموزی: تعداد صفحه: ۳
تذکر: پاسخها را خوش خط و خوانا بنویسید / در حین برگزاری امتحان، سوال نفرمایید.		
ردیف سؤالات بارم		
۱ اگر $a_n = 2^n - n^2$ جمله عمومی دنباله ای باشد، جملات سوم و چهارم را بنویسید.	$a_3 = 2^3 - 3^2 = 8 - 9 = -1$ $a_4 = 2^4 - 4^2 = 16 - 16 = 0$	$a_3 = -1$, $a_4 = 0$
۲ در یک دنباله حسابی، جمله هفدهم برابر ۶۰ و جمله بیست و سوم آن ۸۴ است. جمله اول و قدر نسبت را تعیین کنید.	$d = \frac{a_{23} - a_{17}}{23 - 17} = \frac{84 - 60}{6} = \frac{24}{6} = 4$, $a_{17} = 60 \rightarrow a + 16d = 60 \rightarrow a + 16 \times 4 = 60$ $a = -4$	$d = 4$, $a = -4$
۳ در یک دنباله هندسی، جمله نهم، هشت برابر جمله سوم است. قدر نسبت این دنباله را تعیین کنید.	$\frac{a_9}{a_3} = 8 \rightarrow \frac{a q^8}{a q^3} = 8 \rightarrow q^5 = 8 \rightarrow q = \sqrt[5]{8}$	$q = \sqrt[5]{8}$
۴ ابتدا حدس بنویسید دنباله ۴/۹، ۴/۹۹، ۴/۹۹۹، به چه عددی نزدیک می شود و سپس با تشکیل دنباله تفاضل، حدس خود را ثابت کنید.	$5 - 4,9 = 0,1$ $5 - 4,99 = 0,01$ $5 - 4,999 = 0,001$ ↓ صفر	حدس: جمله دنباله به ۵ نزدیک میگردد. چون دنباله تفاضل به سمت صفر نزدیک میشود پس جمله دنباله به ۵ نزدیک میگردد.
۵ حاصل عبارات روبرو را بدست آورید	الف) $\frac{7^{\sqrt{6}} \times 7^{\sqrt{6}+1}}{49^{\sqrt{6}-1}} = \frac{7^{\sqrt{6}+\sqrt{6}+1}}{(7^2)^{\sqrt{6}-1}} = \frac{7^{2\sqrt{6}+1}}{7^{2\sqrt{6}-2}} = 7^3$ ب) $(\sqrt{3} - \sqrt{2})^{\frac{1}{1+\sqrt{2}}} \times (\sqrt{2} + \sqrt{3})^{(\sqrt{2}-1)} = (\sqrt{3}-\sqrt{2})^{\sqrt{2}-1} \times (\sqrt{2}+\sqrt{3})^{\sqrt{2}-1} = (\sqrt{3}-\sqrt{2})^{\sqrt{2}-1} (\sqrt{2}+\sqrt{3})^{\sqrt{2}-1} = 1$ گویا کردن: $\frac{1}{1+\sqrt{2}} \times \frac{1-\sqrt{2}}{1-\sqrt{2}} = \frac{1-\sqrt{2}}{1-2} = \frac{1-\sqrt{2}}{-1} = -(1-\sqrt{2}) = \sqrt{2}-1$	
۶ در معادله روبرو مقدار x را بدست آورید	$x^{\sqrt{5}} = 3$ طرفین به توان $\sqrt{5}$ $(x^{\sqrt{5}})^{\sqrt{5}} = 3^{\sqrt{5}}$ $x^5 = 3^{\sqrt{5}} \rightarrow x = \sqrt[5]{3^{\sqrt{5}}}$	
ادامه سؤالات در صفحه دوم		

	صفحه دوم	
۷	<p>در صورتیکه زوج های مرتب $(x+2y, 5)$ و $(5, 2x-y)$ مساوی باشند، مقدار $x+y$ را بیابید.</p> <p>۲ $\begin{cases} 2x-y=5 \\ x+2y=5 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 4x-2y=10 \\ x+2y=5 \end{cases} \xrightarrow{\text{جمع‌پذیر}} \begin{cases} 5x=15 \\ x=3 \end{cases} \rightarrow 2+2y=5 \rightarrow 2y=3 \rightarrow \boxed{y=1}$</p> <p>$x+y=3+2=5$</p>	
۸	<p>ابتدا مشخص کنید کدامیک از روابط زیر تابع هستند و کدامیک تابع نیستند؟ در رابطه هایی که تابع هستند دامنه و در رابطه هایی که تابع نیستند، بُرد را بنویسید.</p> <p>۲ الف)  تابع هست ب) $f = \{(-1, 0), (2, -1), (-2, 1), (3, -1)\}$ تابع هست $D_f = \{-1, 2, -2, 3\}$</p> <p>د)  تابع نیست $R = \{7, 2\}$</p> <p>ج)  تابع نیست $R = [-2, 2] - \{0\}$</p>	
۹	<p>اگر توابع $f = \{(a-1, 4), (2, b+3)\}$ و $g = \{(2a, 1), (a+2, 2)\}$ وارون یکدیگر باشند، حاصل $a+b$ را بدست آورید.</p> <p>$a+2=b+3 \rightarrow 2+2=b+3 \rightarrow 4=b+3 \rightarrow \boxed{b=1}$</p> <p>$2a=2 \rightarrow \boxed{a=1}$ $a-1=1$</p> <p>$a+b=1+1=2$</p>	
۱۰	<p>مقادیر a و m را چنان بیابید که تابع $f = \{(2, 5), (3, 4), (3, 2m-1), (3a-1, 5)\}$ یک به یک باشد.</p> <p>$2m-1=4 \rightarrow 2m=5 \rightarrow \boxed{m=\frac{5}{2}}$</p> <p>$3a-1=2 \rightarrow 3a=3 \rightarrow \boxed{a=1}$</p>	
۱۱	<p>توابع $f = \{(-1, 5), (2, -2), (3, 1)\}$ و $g = \{(2, 1), (3, -1), (-1, 4)\}$ مفروضند. حاصل عبارت زیر را بدست آورید.</p> <p>الف) $\frac{f(2) + g^{-1}(-1)}{2g(2)} = \frac{(-2) + (2)}{2 \times 1} = \frac{1}{2}$</p> <p>ب) $g^{-1}(1) = 3$ $f(g^{-1}(1)) = f(3) = 1$</p>	
	ادامه سوالات در صفحه سوم	

	صفحه سوم																					
۱۲	<p>نمودار تابع $y = - x-2 +3$ را با استفاده از نمودار $y = x$ و روش انتقال رسم کنید و سپس دامنه و بُرد آنرا بدست آورده و بصورت بازه بنویسید.</p>  <table data-bbox="788 248 916 467"><tr><th>x</th><th>y</th></tr><tr><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>-1</td><td>1</td></tr></table> <p>$y = - x-2 +3$ بظرف ۱۱ بظرف ۱۲ بظرف ۱۳</p>	x	y	1	1	0	0	-1	1													
x	y																					
1	1																					
0	0																					
-1	1																					
۱۳	<p>الف) $y = \frac{2x+5}{x^2-3x+5}$ $x^2-3x+5=0 \rightarrow \Delta = -4 < 0 \rightarrow D = \mathbb{R}$</p> <p>ب) $y = \sqrt{3-2x} \rightarrow 3-2x \geq 0 \rightarrow 2x \leq 3 \rightarrow x \leq \frac{3}{2} \rightarrow D = (-\infty, \frac{3}{2}]$</p>																					
۱۴	<p>اگر $f(x) = 2x+6$ و g تابعی همانی باشد، مقدار m را از تساوی روبرو بیابید.</p> <p>$2f(m) = 2f(2) + g(6)$</p> <p>$f(m) = 2m+6$ $f(2) = 2(2)+6 = 10$ $g(6) = 6$</p> <p>$2(2m+6) = 2(10) + 6 \rightarrow 4m+12 = 20+6$ $4m = 14 \rightarrow m = \frac{7}{2}$</p>																					
۱۵	<p>اگر f یک تابع خطی باشد و از مبدأ مختصات بگذرد و $f(2) = 2$ باشد، در اینصورت ضابطه این تابع خطی را بنویسید و سپس مقدار $f(1) + f(3)$ را بدست آورید.</p> <p>$O(0,0)$ $A(2,2) \rightarrow m = \frac{y_2-y_1}{x_2-x_1} = \frac{2-0}{2-0} = \frac{2}{2} = 1 \rightarrow y-y_1 = m(x-x_1) \rightarrow y-0 = \frac{2}{2}(x-0)$ $y = x$ $f(1) + f(3) = \frac{2}{2}(1) + \frac{2}{2}(3) = \frac{2}{2} + 3 = \frac{8}{2}$</p>																					
۱۶	<p>عبارت $3x+5$ را تعیین علامت کنید.</p> <table data-bbox="756 1362 1171 1526"><tr><th>x</th><th>$-\infty$</th><th>$-\frac{5}{3}$</th><th>$+\infty$</th></tr><tr><td>$3x+5$</td><td>-</td><td>0</td><td>+</td></tr></table>	x	$-\infty$	$-\frac{5}{3}$	$+\infty$	$3x+5$	-	0	+													
x	$-\infty$	$-\frac{5}{3}$	$+\infty$																			
$3x+5$	-	0	+																			
۱۷	<p>دامنه عبارت $y = \sqrt{(x+3)(1-x)}$ را تعیین کنید.</p> <p>$(x+3)(1-x) \geq 0$ $(x+3)(1-x) \leq 0$ $x = -3$ $x = 1$</p> <table data-bbox="675 1603 1235 1821"><tr><th>x</th><th>$-\infty$</th><th>-3</th><th>1</th><th>$+\infty$</th></tr><tr><td>$x+3$</td><td>-</td><td>0</td><td>+</td><td>+</td></tr><tr><td>$1-x$</td><td>+</td><td>+</td><td>0</td><td>-</td></tr><tr><td>$(x+3)(1-x)$</td><td>-</td><td>+</td><td>-</td><td>-</td></tr></table> <p>$D = [-3, 1]$</p>	x	$-\infty$	-3	1	$+\infty$	$x+3$	-	0	+	+	$1-x$	+	+	0	-	$(x+3)(1-x)$	-	+	-	-	
x	$-\infty$	-3	1	$+\infty$																		
$x+3$	-	0	+	+																		
$1-x$	+	+	0	-																		
$(x+3)(1-x)$	-	+	-	-																		
۲۰	مجموع نمرات	می توانید موفق باشید																				