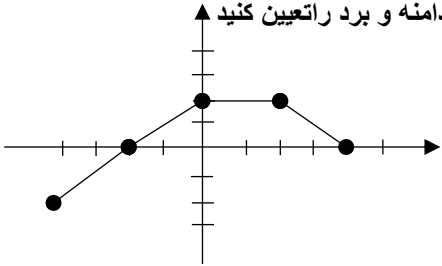
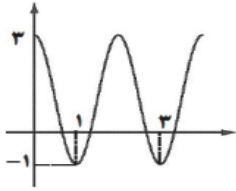
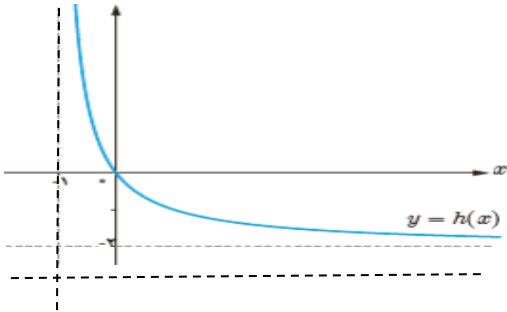


شماره صفحه: 1		بسمه تعالی	تعداد صفحات: 3
نام و نام خانوادگی:	اداره کل آموزش و پرورش استان البرز	نام درس: ریاضی 3	
نام دبیر: خانم مرتب	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه یک کرج	تاریخ آزمون: 1400/10/4	
پایه : دوازدهم	دبیرستان غیر دولتی فرهنگ آموزش	مدت آزمون: 100 دقیقه	
رشته: علوم تجربی	امتحانات نوبت اول - دی ماه 1400	ساعت شروع: 11 صبح	
سوالات			
ردیف	تذکر: پاسخ سوالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی بنویسید.	بارم	
1	<p>درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید</p> <p>الف) دامنه تابع با ضابطه <math>y = kf(x)</math> همان دامنه تابع <math>y = f(x)</math> است.</p> <p>ب) تابع تانژانت در دامنه اش صعودی است.</p> <p>پ) چند جمله ای <math>2x^3 + x^2 + 1</math> بر دو جمله ای <math>x - 1</math> بخش پذیر است.</p> <p>ت) در ربع اول دایره مثلثاتی مقدار سینوس یک زاویه از تانژانت آن زاویه کوچکتر است.</p>	1	
2	<p>خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>الف) تابعی که فقط صعودی یا فقط نزولی باشد را تابع ..... میگویند.</p> <p>ب) در تابع <math>f(kx)</math> اگر ..... باشد میگوییم نمودار تابع <math>f(x)</math> انبساط افقی یافته است.</p> <p>پ) باقیمانده ی تقسیم <math>f(x) = 2x^5 - 3x^3 - 2x + 4</math> بر <math>x + 1</math> برابر ..... است.</p> <p>ت) بازه <math>\{2\} - (3و1)</math> را همسایگی ..... عدد 2 گویند</p>	1	
3	<p>به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید</p> <p>الف- دامنه <math>y = \tan 3x</math> برابر است با؟</p> <p>ب- تابع <math>y = x^3 + 3x^2</math> در بازه <math>(2و0)</math> صعودی است یا نزولی ؟</p>	1	
4	<p>نمودار تابع زیر را رسم کنید و بازه هایی را که در آنها تابع صعودی، نزولی یا ثابت است مشخص کنید.</p> $f(x) = \begin{cases} -2x - 2 & x < -2 \\ 3 & -2 \leq x < 2 \\ 3x - 4 & x \geq 2 \end{cases}$	1/5	
	ادامه سوالات در صفحه دوم		

بارم	صفحه 2	ردیف
1	<p>الف) اگر <math>f(x) = \frac{x+3}{2x}</math> و <math>g(x) = 3x - 1</math> باشد دامنه و ضابطه تابع <math>f \circ g(x)</math> را بدست آورید.</p> <p>ب) اگر <math>f(x) = 3x - 4</math> و <math>f \circ g(x) = 3x^2 - 6x + 14</math> باشد ضابطه تابع <math>g(x)</math> را بدست آورید.</p>	5
1		
1/25	<p>با محدود کردن دامنه تابع <math>y = x^2 - 6x + 7</math> یک تابع یک به یک بدست آورید. ضابطه تابع وارون آن را مشخص کنید. دامنه و برد تابع وارون را بنویسید.</p>	6
1	<p>اگر <math>f(x) = \frac{1}{8}x - 3</math> و <math>g(x) = x^3</math> باشد مقدار <math>g^{-1} \circ f^{-1}(5)</math> را بدست آورید.</p>	7
1/5	<p>با استفاده از نمودار تابع <math>f(x)</math> نمودار تابع <math>y = \frac{1}{2}f(2x) - 1</math> را رسم کنید سپس دامنه و برد را تعیین کنید</p> 	8
1/5	<p>الف) دوره تناوب و مقادیر ماکزیمم و مینیمم تابع زیر را مشخص کنید  <math>y = 2\sin(3x) + 1</math> (الف)</p> <p>ب) اگر دوره تناوب تابع <math>y = -2\cos \frac{m-1}{2}x</math> برابر <math>\frac{3\pi}{2}</math> باشد مقدار <math>m</math> را بیابید.</p>	9
	ادامه سوالات صفحه سوم	

بارم	صفحه سوم	ردیف
1	الف) فرض کنید $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ و $\alpha$ در ربع دوم باشد در اینصورت مقدار $\sin 2\alpha$ را بیابید.	10
0/75	ب) مقدار $\sin 15^\circ$ را بیابید.	
1	ضابطه نمودار مثلثاتی مقابل را بنویسید.	11
		
2	معادلات زیر را حل کنید و دسته جوابهای آن را بنویسید. الف) $2\sin 3x - \sqrt{2} = 0$ ب) $\sin x - \cos 2x = 0$	12
2/5	حدود زیر را محاسبه کنید. الف) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-4x^7 + 6x^3}{2x^4 - 5x} =$ ب) $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{2 - \sqrt{x-1}}{x-5} =$ پ) $\lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}^+} \frac{-[x] - 3}{ 2x-1 } =$	13
1	از روی نمودار تابع $f$ حدهای خواسته شده زیر را بیابید  $\lim_{x \rightarrow +\infty} h(x) = \dots$ $\lim_{x \rightarrow (-1)^+} h(x) = \dots$ موفق و پیروز باشید	14

سوال ۲: الف) کتباً  
ب)  $K > 1$   
ج)  $V$   
د) محذوف  
(مقرر ۱۵/۷)

عوداً ١٧٥

$$r_n - 1 = 0 \quad r_n = 1 \quad n = 1/c \quad D_{\text{fog}} = |n - \{1/c\}|$$

$$f(g(x)) - \varepsilon = x^2 - 2x + 1 \quad g(x) = x^2 - 2x + 4 \quad ( \rightarrow -4 )$$

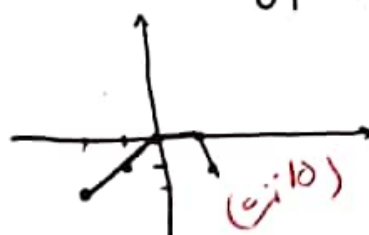
$$(a-r)^r + r = y \quad (a-r)^r = y+r \quad F^{-1}(a) = \sqrt{y+r} + r$$

$$g^{-1} \circ f^{-1}(\omega) = g^{-1}(\underbrace{f^{-1}(\omega)}_{(70)}) = g^{-1}(4\epsilon) = \underbrace{f}_{(10)}$$

$$\begin{array}{c|ccccc} x & -r & -r & 0 & r & r \\ y & -r & 0 & r & r & 0 \end{array} \rightarrow \begin{array}{c|ccccc} x & -r & -1 & 0 & 1 & r & -\lambda \\ y & -r & -1 & 0 & 0 & -1 & \end{array}$$

$$D_1 = [-2, 2] \text{ (10)}$$

$$R = [-2, 0] \quad (10)$$



$$T_2 \frac{m}{b} = \frac{r\Omega}{r} \quad (10) \quad \text{الف} \quad \begin{aligned} \text{Min} &= -r+1 = -1 \quad (10) \\ \text{Max} &= r+1 = 3 \quad (10) \end{aligned}$$

$$T_2 \frac{r\Omega}{b} \rightarrow \frac{r\Omega}{\frac{m-1}{r}} = \frac{r\Omega}{r} \rightarrow \frac{E}{m-1} = \frac{r}{r} \quad (10) \quad \text{ب} \\ r m - r = 1 \quad r m = 11 \quad m = \frac{11}{r} \quad (10)$$

$$\text{الف) } \sin 2\alpha = r \sin \alpha \cdot \cos \alpha = r \left( \frac{r}{\omega} \right) \left( -\frac{E}{\omega} \right) = \frac{-rE}{r\omega} \quad (10) \quad \text{الف}$$

$$\text{ب) } \sin 10^\circ = \sqrt{\frac{1 - \cos 20^\circ}{2}} = \sqrt{\frac{1 - \frac{\sqrt{3}}{2}}{2}} = \frac{\sqrt{2 - \sqrt{3}}}{2} \quad (10)$$

$$T = r \quad a = \frac{r - (-1)}{r} = 2 \quad c = \frac{r + (-1)}{r} = 1 \quad (11) \\ \frac{r\Omega}{b} = \frac{r}{1} \rightarrow \boxed{b = r} \quad y = r \cos r\Omega + 1 \quad (10) \quad \text{الف}$$

$$\text{الف) } \sin r\Omega = \frac{\sqrt{r}}{r} \quad \begin{cases} r\Omega = r k \Omega + \frac{\Omega}{r} & x = \frac{r k \Omega}{r} + \frac{\Omega}{1r} \\ r\Omega = (r k + 1) \Omega - \frac{\Omega}{r} & x = \frac{(r k + 1) \Omega}{r} - \frac{\Omega}{1r} \end{cases} \quad (12)$$

$$\text{ب) } \sin \Omega - (-r \sin^2 \Omega + 1) = 0 \quad + r \sin^2 \Omega + \sin \Omega - 1 = 0 \quad (10)$$

$$\begin{cases} \sin \Omega = -1 & \rightarrow x = r k \Omega - \frac{\Omega}{r} \\ \sin \Omega = \frac{1}{r} & \rightarrow \begin{cases} x = r k \Omega + \frac{\Omega}{r} \\ x = (r k + 1) \Omega - \frac{\Omega}{r} \end{cases} \end{cases} \quad (10)$$

$$\text{الف) } \frac{-E x^r}{r \Omega^r} = -r \Omega^r = -r(-\infty)^r = +\infty \quad (10) \quad (13)$$

$$\text{ب) } \lim_{x \rightarrow 0} \frac{r - \sqrt{x} - 1}{x - 0} \times \frac{r + \sqrt{x} - 1}{r + \sqrt{x} - 1} = \frac{-1}{(x-0)(r+\sqrt{x}-1)} = \frac{-1}{E} \quad (10) \quad \text{الف}$$

$$\text{ج) } \frac{-[1/r] - r}{|r_m - 1|} = \frac{-r}{0^+} = -\infty \quad (10)$$

$$\begin{aligned} \text{الف) } & -r \quad (10) \\ \text{ب) } & +\infty \quad (10) \end{aligned} \quad (14)$$