Kanoon.ir

درخت تو گر بار دانش بگیرد

به زیر آوری چرخ نیلوفری را

شما با دانلود این نمونه سوال، کد تخفیف خرید کتاب از سایت کانون بوک دریافت می کنید

برای دریافت کد جایزه خود، عدد 33 را به سر شماره 90008451 ارسال کنید.

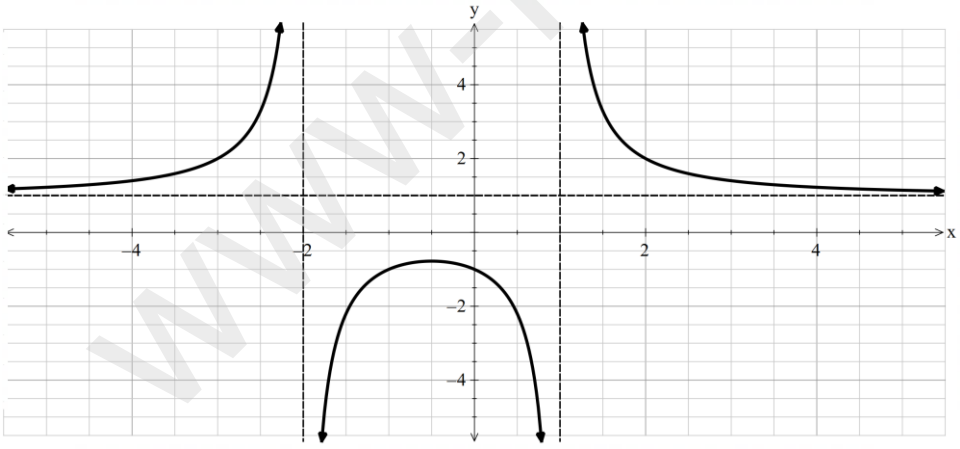
kanoonBook.ir

www.kanoon.ir

نام:	وزارت آموزش و پرورش ازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان اداره استعدادهای درخشان استان لرستان امتحانات هماهنگ مدارس استعدادهای درخشان استان لرستان - دی 1403 ** هرنیازکشور، یک سمپادی آماده اثرگذاری **	آزمون درس: ریاضی 3	
نام خانوادگی:		پایه: دوازدهم / رشته: تجربی	
شماره صندلی:		تاریخ امتحان: 1403/10/2	
کلاس:	ردیف:	زمان پاسخگویی: 100دقیقه	
امتحان در 2صفحه و 14 سوال می باشد		استفاده از ماشین حساب مجاز می باشد	

ردیف	سوالات	بارم
1	درستی و یا نادرستی هر یک از عبارت های زیر را مشخص کنید. الف) اگر f صعودی و g نزولی باشد، آنگاه $f-g$ صعودی است. ب) اگر g,f دو تابع باشند، $(fog^{-1})(x)=(f^{-1}og^{-1})(x)$ پ)برد تابع $f(x)=tan\,x$ برابر $(-1,1)$ می باشد. ت)اگر a عددی حقیقی و n طبیعی باشد، آن گاه $\lim_{x\to-\infty}\frac{a}{x^n}=0$	1
2	جاهای خالی را با عبارت های مناسب کامل کنید. الف) دوره تناوب تابع $y=-2\sin\left(\frac{\pi}{3}x\right)+1$ برابر ---------- می باشد. ب)تابع $y=\log_{\frac{1}{2}}x$ یک تابع ----------(صعودی اکید-نزولی اکید)می باشد. پ)هر بازهٔباز شامل عدد حقیقی x_0 را---------x_0 می نامیم. ت)اگر $f(x)=m+2x^3-x^2$ باشد و $f^{-1}(3)=1$ باشد، مقدار m برابر است با--	2
3	اگر $f(x)=x^2+2x+2$, $(fog)(x)=x^2-4x+5$ باشد، ضابطه ی تابع g(x) را بدست آورید.	1/5
4	اگر $f(x)=\frac{x}{x^2-4}$, $g(x)=\sqrt{x-3}$ باشد،دامنه ی D_{fog} را بدست آورید.	1/25
5	حدود k طوری بیابید که تابع $f(x)=x+k^2\lvert x\rvert$ روی $\mathbb{R}$ صعودی باشد.	1
6	ضابطه ی وارون تابع $y=2x^3-6x^2+6x$ را محاسبه کنید.	1/25
7	نمودار تابع $f(x)=\begin{cases}\frac{1}{2}x-1 & ,\ x<5\\ \sqrt{x}+2 & ,\ x\geq 0\end{cases}$ و تابع وارونش (f^{-1}) را در یک دستگاه مختصات رسم کنید و مختصات نقاط برخورد نمودار های f^{-1} , f را تعیین کنید.	1/5
8	نقطه $A(4,-5)$ روی نمودار $g(x)=-2+5f\left(\frac{-x}{2}+3\right)$ این نقطه روی نمودار تابع $h(x)=-2f\left(1-\frac{x}{3}\right)+1$ به چه نقطه ای تبدیل می شود؟	1

www-kanoon.ir

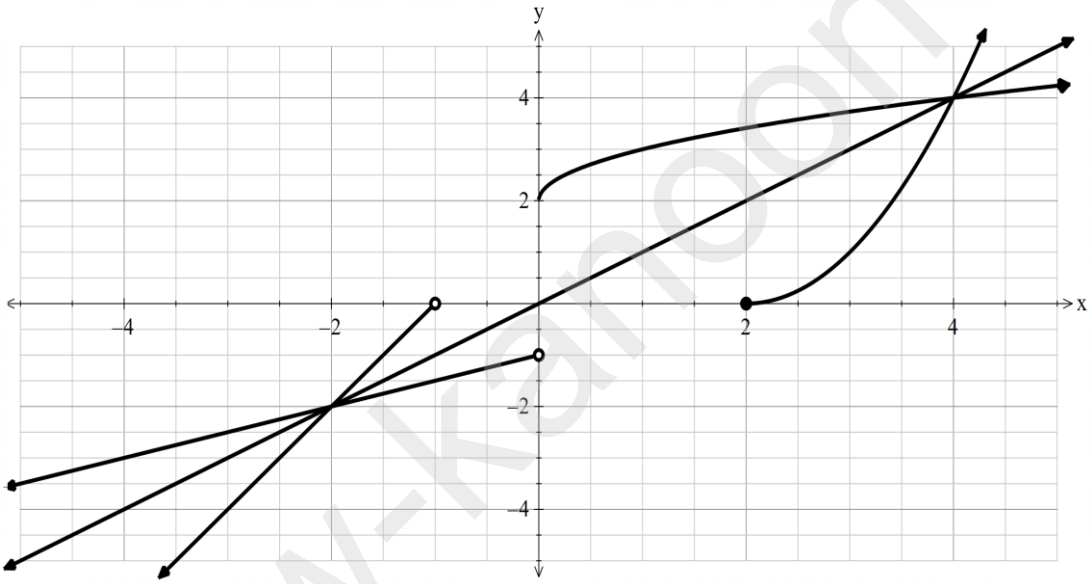
1	حاصل $sin^4 75 - sin^4 15$ را محاسبه کنید.	9
1/5	معادله مثلثاتی را حل کنید و جواب های کلی را بیابید. $sin^2 x + \sqrt{2} \sin x = 0$	10
1/5	نمودار تابع $y = 4\|\sin x \cos x\|$ را در فاصله ی $[0, 2\pi]$ رسم کنید.	11
3	حاصل حد های زیر را در صورت وجود بدست آورید. الف) $\lim_{x\to+\infty} \frac{(x+1)^3-(x-1)^3}{(x+2)^2+(x-2)^2}$ ب) $\lim_{x\to 2} \frac{x-\sqrt{x-1}}{\sqrt{x^2-4x+4}}$ پ) $\lim_{x\to \frac{2\pi}{3}^+} \frac{\sin x}{1+2\cos x}$ ت) $\lim_{x\to-\infty} \left(\frac{2x^2-1}{2x+3} - \frac{x^2-x}{x+4}\right)$	12
1/5	اگر b= $\lim_{x\to 2} \frac{\sqrt{x^2+x+a}-2}{x^2-4}$ باشد مقدار $a \times b$ را بیابید.	13
1	با توجه به نمودار ،حاصل حد های زیر را بدست آورید. 1) $\lim_{x\to-\infty} f(x) =$ 2) $\lim_{x\to+\infty} (fof)(x) =$ 3) $\lim_{x\to 1^-} f(x) =$  	14
20	نمره	
	موفقعیت اتفاقی نیست.	

www.karnoon-ir

نام:	وزارت آموزش و پرورش سازمان ملی پرورش استعدادهای درخشان اداره استعدادهای درخشان استان لرستان امتحانات هماهنگ مدارس استعدادهای درخشان استان لرستان - دی 1403 ** هرنیازکشور، یک سمپادی آماده اثرگذاری **	پاسخ نامه ی آزمون درس ریاضی 3
نام خانوادگی:		پایه: دوازدهم / رشته: تجربی
شماره صندلی:		تاریخ امتحان: 1403/10/2
کلاس: / ردیف:		زمان پاسخ‌گویی: 100دقیقه
پاسخ نامه امتحان در 2 برگه و 4 صفحه می باشد.		استفاده از ماشین حساب مجازمی باشد.

ردی ف	سوالات	بارم
1	الف)درست (0/25) ب)نادرست (0/25) پ)نادرست(0/ 25) ت)درست (0/ 25)	1
2	الف) $T=6$ $(0/25)$ ب)اکیدا صعودی $(0/25)$ پ)یک همسایگی $(0/25)$ ت) $m=-2$ $(0/25)$	2
3	$(fog)(x)=f(g(x))=x^2-4x+5(0/25)$ $g(x)^2+2g(x)+2=x^2-4x+5$ $(0/25)$ $g(x)^2+2g(x)+1=x^2-4x+4$ $(0/25)$ $(g(x)+1)^2=(x-2)^2\Rightarrow g(x)=x-3(0/25)$ یا $(0/25)$ $g(x)=-x+1$ $(0/25)$	1/5
4	$D_{fog}=\{x\mid x\in D_g, g(x)\in D_f\}$ $D_f=x\neq 2(0/25)$ $D_g=x\geq 3(0/25)$ $D_{fog}=\{(x)\mid x\geq 3, \sqrt{x-3}\neq \pm 2\}(0/25)$ $\sqrt{x-3}\neq -2$ جواب ندارد $(0/25)$ $D_{fog}=\{x\mid x\geq 3, x\neq 7\}=[3,7)\cup(7,+\infty)(0/25)$	1/25
5	$f(x)=f(x)=\begin{cases}x-k^2x, & x<0\\ x+k^2x, & x\geq 0\end{cases}$ $(0/25)$ $f(x)$ $=\begin{cases}x(1-k^2), & x<0\\ x(1+k^2), & x\geq 0\end{cases}$ $(0/25)$ $,1-k^2>0\Rightarrow -1\leq k\leq 1$ جواب $(0/25)$ همواره برقرار $(0/25)$	1

www.kanoon.ir

1/25	$y = 2(x^3 - 3x^2 + 3x + 1 - 1)$ (0/5) $y = 2(x-1)^3 + 2$ (0/25) $(x-1)^3 = \frac{y-2}{3}$ (0/25) $f^{-1}(x) = \sqrt[3]{\frac{x-2}{3}} + 1$ (0/25)	6
1/5	$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{2}x - 1, & x < 0 \\ \sqrt{x} + 2, & x \geq 0 \end{cases}$ رسم هر شکل(0/25) جمعا 1نمره و نقاط برخورد $(4 \text{ و } 4)$ $(-2 \text{ و } -2)$ (0/5)  	7
1	$g(4) = 5f\left(\frac{-4}{2} + 3\right) - 2$ (0/25) $\Rightarrow f(1) = \frac{-3}{5}$ (0/25) $1 - \frac{x}{3} = 1 \Rightarrow x = 0 \Rightarrow h(0) = -2f\left(1 - \frac{0}{3}\right) + 1$ (0/25) $h(0) = \frac{11}{5} \Rightarrow$ (0/25) $\left(0, \frac{11}{5}\right)$	8
1	$cos^4 15^\circ - sin^4 15^\circ = \left(cos^2 15^\circ + sin^2 15^\circ\right)\left(cos^2 15^\circ - sin^2 15^\circ\right)$ (0/5) $\cos(2 \times 15^\circ)$ (0/25) $= \cos(30^\circ) = \frac{\sqrt{3}}{2}$ (0/25)	9

www.kanoon.ir

1/5

$\sin x(\sin x + \sqrt{2}) = 0 \quad (0/25)$

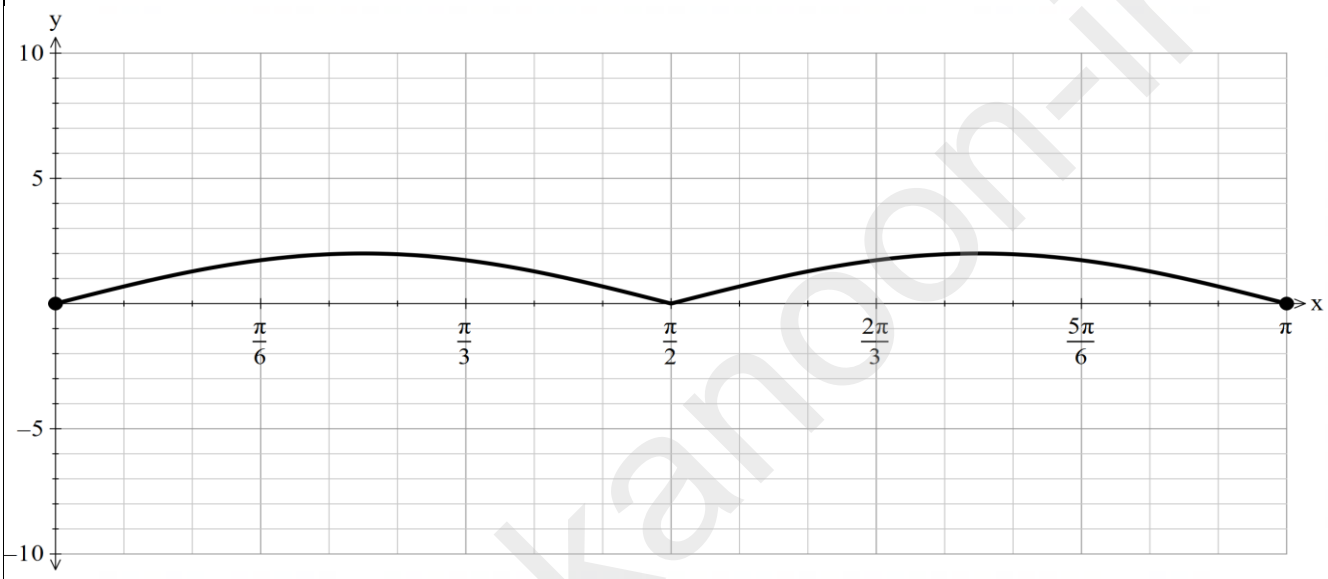
$\sin x = 0 \quad (0/25) \Longrightarrow x = k\pi \quad (0/5)$

$\sin x = -\sqrt{2} \quad (0/25) \Longrightarrow$ جواب ندارد $(0/25)$

10

1/5

$(0/5)$بازه های صعودی و نزولی، رسم نمودار $(0/5)$



$(0/5) y = 2|\sin 2x|$

11

3

الف) $\lim\limits_{x\to+\infty} \frac{(x+1)^3-(x-1)^3}{(x+2)^2+(x-2)^2}$) $\lim\limits_{x\to+\infty} \frac{x^3+3x^2---- \ -(x^3-3x^2------)}{(x^2+---)+(x^2-\ ---)}$

$(0/5)$

$= \frac{6x^2}{2x^2} = 3(0/25)$

ب) $\lim\limits_{x\to2} \frac{x-\sqrt{x-1}}{\sqrt{x^2-4x+4}} = \lim\limits_{x\to2} \frac{x-\sqrt{x-1}}{\sqrt{(x-2)^2}} (0/25)$

$= \frac{1}{0^+}(0/25) \quad = +\infty(0/25)$

پ) $\lim\limits_{x\to\frac{2\pi}{3}^+} \frac{\sin x}{1+2\cos x} = \frac{\frac{\sqrt{3}}{2}}{0^-}(0/25) = -\infty(0/25)$

ت) $\lim\limits_{x\to-\infty} \left(\frac{2x^2-1}{2x+3} - \frac{x^2-x}{x+4}\right)$

$= \lim\limits_{x\to-\infty} \frac{(2x^2-1)(x+4)-(x^2-x)(2x+3)}{(2x+3)(x+4)} (0/5)$

12

www.kanoon.ir

	$= \lim_{x\to-\infty} \frac{8x^2-x^2}{2x^2}$ (0/25) $= \frac{7}{2}$ (0/25)	
1/5	$\lim_{x\to 2}\sqrt{x^2+x+a}-2 = \sqrt{4+2+a}-2 = 0$ (0/25) $\quad 6+a=4 \Rightarrow a$ $= -2$ (0/25) $\lim_{x\to 2} \frac{\sqrt{x^2+x-2}-2}{x^2-4} \times \frac{\sqrt{x^2+x-2}+2}{\sqrt{x^2+x-2}+2}$ (0/25) = $\lim_{x\to 2} \frac{x^2+x-2-4}{(x^2-4)\left(\sqrt{x^2+x-2}+2\right)} = \lim_{x\to 2} \frac{(x-2)(x+3)}{(x-2)(x+2)\left(\sqrt{x^2+x-2}+2\right)}$ (0/5) $b = \frac{5}{16} \Rightarrow a \times b = (-2) \times \frac{5}{16} =$ (0/25) $\frac{-5}{8}$	13
1	(0/25) 1 (1 $\lim_{x\to+\infty} (f0f)(x) = \lim_{x\to+\infty} f\left(f(x)\right) = \lim_{t\to 2^+} f(t) = +\infty$ (0/25) (2 (0/25) (0/25) $-\infty$ (3	14
20	جمع نمره	