باسمه‌تعالی

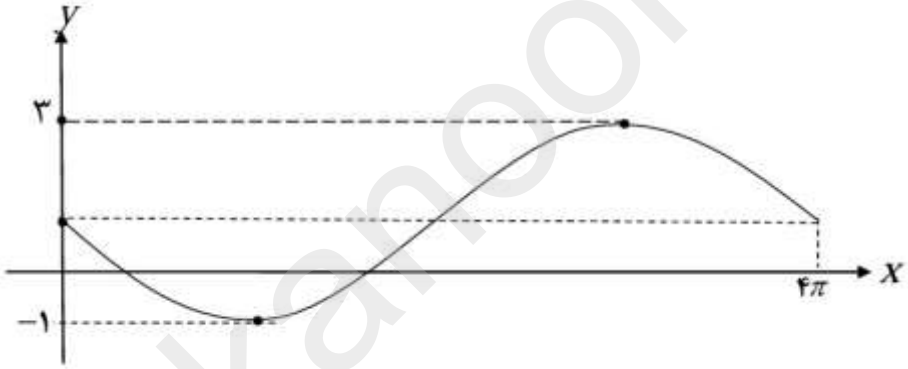
امتحان درس: ریاضی۳	پایه: دوازدهم	رشته: علوم تجربی	نام و نام خانوادگی:
طراح: پرویز رضائی	ساعت شروع: ۸ صبح	تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/۱۵	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
تعداد صفحات: ۳	تعداد سوالات: ۱۳	دبیرستان شهدای انقلاب‌کرج	آموزش و پرورش ناحیه۳-کرج

ردیف	سوالات پاسخ‌نامه دارد (استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است)	نمره
۱	درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید. الف) دامنه با ضابطه تابع $y=kf(x)$ همان دامنه تابع $y=f(x)$ است. ب) در فاصله $(0,1)$نمودار تابع $y=x^3$ بالای نمودار تابع $y=x^2$ قرار دارد. پ) عبارت $2\cos^2\alpha-1$ برابر $\cos 2\alpha$ است. ت) شیب خط مماس بر منحنی تابع $f(x)$ در نقطه $(a,f(a))$ برابر $f'(a)$ است.	۱
۲	در جاهای خالی عبارت مناسب قرار دهید. الف) اگر $f(x)=3+\sqrt{2x-1}$ باشد، مقدار $(fof^{-1})(5)$ برابر با ..... است. ب) نقطه (۲-, ۴) روی نمودار تابع $y=f(x)$ می‌باشد، نقطه متناظر آن روی نمودار تابع $y=f(2x)$ برابر ..... است. پ) باقی‌مانده تقسیم $p(x)=2x^3-x^2+3x+1$ بر $2x-4$ برابر..... است .	۰/۷۵
۳	اگر $f(x)=\sqrt{x+1}$ و $g(x)=x-1$ ، آنگاه: الف) دامنه تابع fog را با استفاده از تعریف به دست آورید. ب) ضابطه تابع fog را بنویسید.	۱/۵
۴	اگر دامنه تابع $y=f(x)$ برابر $[-1,3]$و برد آن $(0,2]$ باشد،دامنه و برد تابع $y=f(\frac{x}{2})$ را بیابید.	۱
۵	به کمک انتقال نمودار تابع $y=x^3$ نمودار تابع $f(x)=(x-1)^3-1$ را رسم کنید.	۱/۵

www-kanoon.ir

باسمه‌تعالی

امتحان درس: ریاضی۳	پایه: دوازدهم	رشته: علوم تجربی	نام و نام خانوادگی:
طراح: پرویز رضائی	ساعت شروع: ۸ صبح	تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/۱۵	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
تعداد صفحات: ۳	تعداد سوالات: ۱۳	دبیرستان شهدای انقلاب‌کرج	آموزش و پرورش ناحیه۳-کرج

۶	تابع $f(x)=\sqrt{x+4}-1$ را در نظر بگیرید. دامنه و ضابطه آن را بیابید.	۲
۷	نمودار زیر قسمتی از تابع $y=a\sin bx+1$ است. حاصل ab را بیابید. 	۲
۸	معادله مثلثاتی $\cos 2x-\cos x=0$ را حل کنید.	۱/۷۵
۹	دوره تناوب و دامنه تابع $f(x)=\tan x$ را بنویسید.	۱

www-kanoon-ir

باسمه‌تعالی

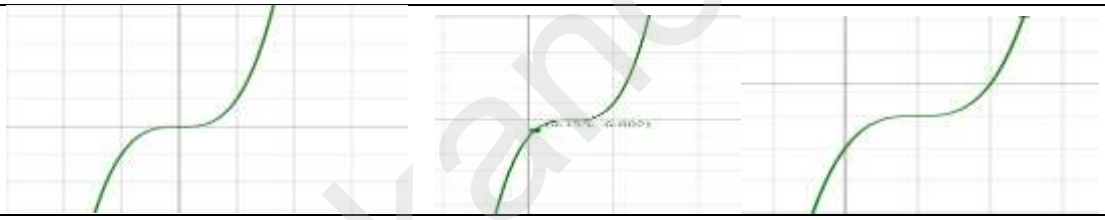
امتحان درس: ریاضی۳	پایه: دوازدهم	رشته: علوم تجربی	نام و نام خانوادگی:
طراح: پرویز رضائی	ساعت شروع: ۸ صبح	تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/۱۵	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
تعداد صفحات: ۳	تعداد سوالات: ۱۳	دبیرستان شهدای انقلاب‌کرج	آموزش و پرورش ناحیه۳-کرج

۱۰	حدود زیر را در صورت وجود بیابید. الف) $\lim_{x\to 8}\frac{x^2-8x}{\sqrt[3]{x}-2}=$ .... ب) $\lim_{x\to 3^-}\frac{3-[x]}{x-3}=$ ..... ج) $\lim_{x\to 5}\frac{1}{(x-5)^2}=$ ..... د) $\lim_{x\to+\infty}\frac{7x^2-4x+1}{3x^2+5x-6}=$	۴
۱۱	آیا مقدار $\lim_{x\to 1^+}\frac{1}{[x]-1}$ وجود دارد؟ چرا؟	۰/۷۵
۱۲	با استفاده از تعریف مشتق، شیب نیم مماس چپ تابع $f(x)=\lvert x^2-4\rvert$ را در $x=2$ بیابید.	۱/۵
۱۳	اگر نمودار تابع f از نقطه $A(2,4)$ بگذرد و $\lim_{x\to 2}\frac{f(x)-f(2)}{x-2}=3$ باشد، معادله خط مماس بر نمودار f را در نقطه A بدست آورید.	۱/۲۵
	«موفق باشید»	۲۰

www-kanoon-ir

باسمه‌تعالی

پاسخنامه درس: ریاضی۳	پایه: دوازدهم	رشته: علوم تجربی	نام و نام خانوادگی:
طراح: پرویز رضائی	ساعت شروع: ۸ صبح	تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/۱۵	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
تعداد صفحات: ۳	تعداد سوالات: ۱۳	دبیرستان شهدای انقلاب کرج	آموزش و پرورش ناحیه۳-کرج

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) درست ب) نادرست پ) درست ت) درست	۱
۲	الف) ۵ ب) $(-1,4)$ پ) ۱۹	۰/۷۵
۳	الف) $D_{fog}=\{x\in D_g : g(x)\in D_f\}0.25=\{x\in R: x-1\geq -1\}0.25=[0,+\infty)0.25$ ب) $(fog)(x)=f(g(x))0.25=f(x-1)0.25=\sqrt{x}0.25$	۱/۵
۴	$D=(-2,6]$ 0.5 و $D=(0,2]$ 0.5	۱
۵		۱/۵
۶	$D=[-4,+\infty)$ 0.5 $y=\sqrt{x+4}-1\rightarrow y+1=\sqrt{x+4},0.5\rightarrow (y+1)^2-4=x,0.5\rightarrow f^{-1}(x)=(x+1)^2-4,0.5$	۲
۷	$4\pi=\frac{2\pi}{\lvert b\rvert}\rightarrow \lvert b\rvert=\frac{1}{2}$ 0.5 و $\begin{matrix}3=\lvert a\rvert+1,\\ -1=-\lvert a\rvert+1,\end{matrix}\rightarrow \lvert a\rvert=2$ (1) $ab<0\rightarrow ab=-1$ (1)	۲
۸	$\cos 2x=\cos x$ 0.5 و $\begin{matrix}\rightarrow 2x=2k\pi+x\\ 2x=2k\pi-x\end{matrix}$ (1) و $\begin{matrix}\rightarrow x=2k\pi\\ x=\frac{2k\pi}{3}\end{matrix}$ 0.5	۲
۹	$T=\pi$ 0.5 و $D=\{x\in R: x\neq k\pi+\frac{\pi}{2}\}$ 0.5	۱

www-kanoon-ir

باسمه‌تعالی

پاسخنامه درس: ریاضی۳	پایه: دوازدهم	رشته: علوم تجربی	نام و نام خانوادگی:
طراح: پرویز رضائی	ساعت شروع: ۸ صبح	تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/۱۵	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
تعداد صفحات: ۳	تعداد سوالات: ۱۳	دبیرستان شهدای انقلاب‌کرج	آموزش و پرورش ناحیه۳-کرج

۱۰	الف) $\lim_{x\to 8}\frac{x(x-8)}{\sqrt[3]{x}-2}\times\frac{\sqrt[3]{x^2}+2\sqrt[3]{x}+4}{\sqrt[3]{x^2}+2\sqrt[3]{x}+4}$ 0.75 $\to \lim_{x\to 8} x\left(\sqrt[3]{x^2}+2\sqrt[3]{x}+4\right)=96$ (1) ب) $\frac{3-[3^-]}{3^- -3}=\frac{1}{0^-}=-\infty$ 0.75 ج) $\frac{1}{0^+}=+\infty$ 0.75 د) $\lim_{x\to+\infty}\frac{7x^2}{3x^2}=\frac{7}{3}$ 0.75	۴
۱۱	وجود ندارد، زیرا مخرج کسر صفر مطلق می‌شود $\frac{1}{[1^+]-1}=\frac{1}{0}$	۰/۷۵
۱۲	$m=\lim_{x\to 2^-}\frac{f(x)-f(2)}{x-2}\to$ 0.25 $\to\lim_{x\to 2^-}\frac{\lvert x^2-4\rvert-0}{x-2}$ 0.25 $\to\lim_{x\to 2^-}\frac{-(x-2)(x+2)}{x-2}$ 0.25 $\to m=-4$ 0.5	۱/۵
۱۳	$m=f'(2)=3$ 0.75 $\to y-4=3(x-2)$ $\to y=3x-2$ 0.5	۰/۷۵
	مجموع نمرات	۲۰