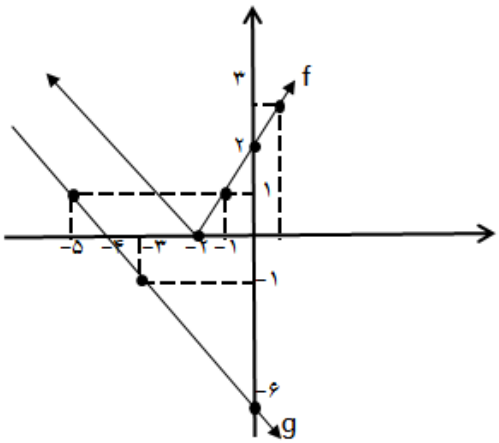
وزارت آموزش و پرورش		
نام دانش آموز:	**اداره کل آموزش و پرورش مازندران**	**سوال امتحانی درس : ریاضی ۳**
نام خانوادگی :	**اداره آموزش و پرورش شهرستان بابل**	**نوبت : اول**
نام آموزشگاه : غیردولتی پرتودانش		**تاریخ امتحان :** ۱۴۰۲/۱۰/۲۱
ساعت شروع : صبح		**مدت امتحان :** ۱۰۰ دقیقه
پایه : دوازدهم	**رشته : تجربی**	**تعداد صفحات :** ۳

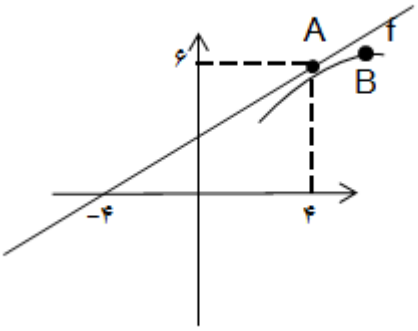
ردیف	شرح سؤالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید. الف) بازه (۵, ۲) یک همسایگی عدد ۵ است. ص □ غ □ ب) تابع تانژانت در دامنه اش صعودی است. ص □ غ □ پ) درجه $(۲-x^۲)^۳x^۴$ مساوی ۱۰ است. ص □ غ □	۰/۷۵
۲	جاهای خالی را کامل کنید.(راه حل نوشته شود) الف) هرگاه $\lim_{x\to-\infty}\frac{ax^۳+x^۲-۱}{۲x^۳+x^۲+۵}=۳$ باشد، مقدار a مساوی ..... است. ب) sin ۲۰ از tan ۲۰ ..... است. (بزرگتر – کوچکتر) ج) حاصل $cos^۲۱۵-sin^۲۱۵$ مساوی با ..... است. د) هرگاه $f(x)=-۱+\sqrt{۲x+۳}$ باشد، حاصل $(fof^{-۱})(۱)=$ ..... ه) در ماشین زیر، هرگاه ورودی ۴ باشد، خروجی مساوی ..... است. $x \to \boxed{۲x+۱} \to \boxed{\frac{x}{\sqrt{x}-۱}} \to$ خروجی	۰/۵ ۰/۲۵ ۰/۵ ۰/۲۵ ۰/۵
۳	هرگاه دامنه تابع $y=f(x)$ برابر با [۳, ۲-) و برد آن (۵ , ۱-] باشد، دامنه و برد تابع $y=-۲f\left(\frac{x}{۲}\right)+۳$ را بیابید.	۰/۷۵
۴	هرگاه $f(x)=\frac{۱}{x^۲-۱}$ و $g(x)=\sqrt{۴-x}$ باشد، مطلوبست: الف) دامنه تابع gof را با استفاده از تعریف به دست آورید. ب) حاصل $(fo(f+g))(۰)$ را بیابید.	۲

نمره ورقه	با عدد		نمره	با عدد	
	با حروف		تجدید نظر	با حروف	
نام دبیرو امضاء :	تاریخ:		نام دبیرو امضاء :		تاریخ:

www-kanoon-ir

ردیف	ادامه سوال ص ۲	بارم
۵	هرگاه $f(x)=۳x^۲+x-۱$ و $g(x)=۱-۲x$، معادله $(gof)(x)=-۵$ را حل کنید.	۱
۶	اگر دامنه تابع $f(x)=x^۲+۶x+۷$ مساوی $(-۳ , +\infty)$ باشد، ضابطه تابع وارون را بیابید.	۱/۲۵
۷	هرگاه نمودار f , g به صورت زیر باشد، حاصل مقدارهای زیر را بیابید. الف) $(g^{-۱}of^{-۱})(۲)=$..... ب) $f(۳t+۲)=۳ \rightarrow t=$؟ 	۱
۸	هرگاه $cosx=\frac{-۳}{۵}$ باشد، حاصل $cos۲x$ را بیابید.	۰/۷۵
۹	هرگاه برد تابع $f(x)=asin\left(\frac{\pi x}{۳}\right)+b$ در بازه ی $[-۲ , ۴]$ باشد، مقدارهای $b , \lvert a\rvert$ و دوره تناوب را بیابید.	۱
۱۰	حاصل عبارت $۲six . cosx . cos۲x$ را به ازای $x=۷/۵$ بدست آورید.	۱
۱۱	طول نقاط برخورد نمودار $y=۴cos\ ۲x$ و $y=-\sqrt{۸}$ را در بازه ی $[۰ , \pi]$ بدست آورید.	۱/۲۵
۱۲	حاصل حدهای زیر را بدست آورید. الف) $\lim_{x\to-۱}\frac{x^۲-۳x-۴}{x+\sqrt{۲x+۳}}$ ۱/۲۵ ب) $\lim_{x\to(-۳)^-}\frac{-۲x+۱}{۹-x^۲}$ ۱ ج) $\lim_{x\to\pi^+}\frac{۲-cosx}{sinx}$ ۰/۷۵ د) $\lim_{x\to۰^+}\frac{x}{[x]}$ ۰/۵	
۱۳	هرگاه باقیمانده تقسیم $f(x)=۳x^۲-bx+۱$ بر $x+۲$ مساوی ۱ باشد، مقدار b را بیابید.	۰/۷۵

www-kanoon-ir

ردیف	ادامه سوال ص ۳	بارم
۱۴	نمودار تابع f به صورت زیر رسم شده است اگر خط d در نقطه A بر نمودار تابع f مماس باشد، مطلوبست: الف) حاصل $\lim_{h\to ۰}\frac{f(۴+h)-f(۴)}{h}$ را بیابید. ب) شیب خط های مماس در نقاط B, A را مقایسه کنید و علامت مشتق را در نقاط B , A بنویسید. 	۱/۵
۱۵	هرگاه $f(x)=۳x^۲-۲x+۱$ باشد، $f'(۲)$ را به کمک تعریف مشتق بدست آورید و معادله خط مماس بر منحنی f را در نقطه $x=۲$ بدست آورید.	۱/۵
	موفق باشید جمع نمره	۲۰

www-kanoon-ir

وزارت آموزش و پرورش

نام دانش آموز: | اداره کل آموزش و پرورش مازندران | سوال امتحانی درس : ریاضی

نام خانوادگی : | اداره آموزش و پرورش **شهرستان بابل** | نوبت : اول

نام آموزشگاه : غیردولتی پرتودانش | | تاریخ امتحان :

ساعت شروع : صبح | | مدت امتحان : ۱۰۰ دقیقه

پایه : دوازدهم | رشته : تجربی | تعداد صفحات : ۴

ردیف	پاسخبرگ	بارم
۱	الف) غلط ب) غلط پ) درست	۰/۷۵
۲	الف) $a=9$ (۰/۲۵) ب) کوچکتر $\frac{ax^2}{2x^3}=3$ (۰/۲۵) ج) $\cos 2\times 15=\frac{\sqrt{3}}{2}$ (۰/۲۵) د) ۱ (۰/۲۵) ه) $x=4 \to 2\times 4+1=9 \to \frac{9}{\sqrt{9}-1}=\frac{9}{2}$ (۰/۲۵)	۲
۳	$f(\frac{x}{2})$ دامنه باید در ۲ ضرب شود $\to D_{\text{جدید}}=(-4,4]$ (۰/۲۵) $-1\times -2+3=5$ $5\times -2+3=-7 \to [5,-7)$ (۰/۵)	۰/۷۵
۴	الف) $D_f \Rightarrow x^2-1\neq 0 \to x^2\neq 1 \to x\neq \pm 1$ (۰/۲۵) $D_g \Rightarrow 4-x\geq 0 \to 4\geq x$ (۰/۲۵) $D_{gof}=\{x\in D_f \mid f(x)\in D_g\}=\{x\neq\pm 1 \mid \frac{1}{x^2-1}\leq 4\}$ (۰/۲۵) $\frac{1}{x^2-1}-4\leq 0 \to \frac{-4x^2+5}{x^2-1}\geq 0$ (۰/۲۵) $\frac{5}{4}=x^2 \to x=\pm\frac{\sqrt{5}}{2}$ $x=\pm 1$ جدول: $-\frac{\sqrt{5}}{2}$ ، -1 ، 1 ، $\frac{\sqrt{5}}{2}$ — عبارت: ⊖ ، ⊕ ، ⊖ ، ⊕ ، ⊖ — ب) $(-\infty,-\frac{\sqrt{5}}{2}]\cup(-1,1)\cup[\frac{\sqrt{5}}{2},+\infty)$ (۰/۵) ← ل حواب $(f+g)(0)=f(0)+g(0)=(-1)+2=1$ (۰/۲۵) ← ب) $f(1)$ تن (۰/۲۵)	۲
۵	$g(f(x))=1-2f(x)=-5 \to 1+5=2f(x) \to f(x)=3$ (۰/۲۵) $\to 3x^2+x-1=3 \to 3x^2+x-4=0$ (۰/۲۵) $\to \frac{1}{3}(3x+4)(3x-3)=0 \to x=1$ ، $x=-\frac{4}{3}$ (۰/۲۵)	۱

نمره ورقه	با عدد		نمره	با عدد	
	با حروف		تجدید نظر	با حروف	
نام دبیرو امضاء :	تاریخ:		نام دبیرو امضاء :	تاریخ:	

www.konkoori.ir
Scanned with CamScanner

ردیف	ادامه سوال ص ۲	بارم
۶	$x_s=-۳$ $\rightarrow f(x)=(x+۳)^۲-۹$ (۰/۵) $y_s=\frac{۹-۱۸}{-۹}+۷=-۲$ $y+۹=(x+۳)^۲ \rightarrow \sqrt{y+۹}=\lvert x+۳\rvert \xrightarrow{x\geq -۳}$ (۰/۵) $\sqrt{y+۹}=x+۳ \rightarrow \underbrace{\sqrt{x+۹}-۳}_{۰/۲۵}=f^{-۱}(x)$	۱/۲۵
۷	$\bar{g}^{-۱}(\underbrace{f^{-۱}(۲)}_{۰(۰/۲۵)})=\underbrace{\bar{g}'(۰)=-۴}_{۰/۲۵}$ $\rightarrow$ $۳t+۲=۱ \rightarrow ۳t=-۱ \rightarrow t=-\frac{۱}{۳}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵)	۱
۸	$\cos ۲x=\underbrace{۲\cos^۲x-۱}_{۰/۲۵}=۲(-\frac{۳}{۵})^۲-۱=\underbrace{۲\times\frac{۹}{۲۵}-۱}_{۰/۲۵}=\frac{۱۸}{۲۵}-۱=\underbrace{\frac{-۷}{۲۵}}_{۰/۲۵}$	۰/۷۵
۹	$b=\frac{Max+Min}{۲}=\frac{+۴+(-۲)}{۲}=\frac{۲}{۲}=۱$ (۰/۲۵) $\lvert a\rvert=\frac{Max-Min}{۲}=\frac{۴-(-۲)}{۲}=\frac{۶}{۲}=۳$ (۰/۲۵) $\frac{۲\pi}{\frac{\pi}{۳}}=۶=۱$ (۰/۲۵)	۱
۱۰	$\underbrace{\sin ۲x}_{۰/۲۵}\times\cos ۲x=\underbrace{\frac{۱}{۲}\sin ۴x}_{۰/۲۵}=\underbrace{\frac{۱}{۲}\sin ۴\times ۱۵^\circ}_{۰/۲۵}=\underbrace{\frac{۱}{۲}\times\frac{۱}{۲}}_{۰/۲۵}$	۱
۱۱	$\underbrace{۴\cos ۲x=-\sqrt{۸}}_{۰/۲۵} \rightarrow \cos ۲x=\frac{-\sqrt{۸}}{۴}=\frac{-۲\sqrt{۲}}{۴}=-\frac{\sqrt{۲}}{۲}$ (۰/۲۵) $\underbrace{۲x=۲k\pi\pm\frac{۳\pi}{۴}}_{۰/۲۵} \rightarrow x=k\pi\pm\frac{۳\pi}{۸}$ $\xrightarrow{k=۰}$ $x=\frac{۳\pi}{۸}$ ✓ (۰/۲۵) $\xrightarrow{k=۱}$ $x=\pi-\frac{۳\pi}{۸}=\frac{۵\pi}{۸}$ ✓ (۰/۲۵)	۱/۲۵

www.kanoon.ir

Scanned with CamScanner

ردیف	ادامه سوال ص ۳	بارم
۱۲	الف) $\lim_{x\to -1} \frac{(x-4)(x+1)(x-\sqrt{2x+3})}{(x+\sqrt{2x+3})(x-\sqrt{2x+3})} = \lim \frac{(x-4)(x+1)(x-\sqrt{2x+3})}{x^2-(2x+3)}$ $\to$ ۰/۲۵ $\frac{(-5)\times(-1-1)}{-4} = \frac{-10}{4} = -\frac{5}{2}$ $\to$ ۰/۲۵	۱/۲۵
	ب) $\lim_{x\to(-3)^-} \frac{-2x(-3)+1}{(3-x)(3+x)} = \lim_{x\to(-3)^-} \frac{7}{4\times 0^-} = \frac{-\infty}{0/25}$ $-2x(-3)+1 \to 7$ ۰/۲۵ $(3-x)(3+x) \to 4\times 0^-$ ۰/۲۵	۱
	ج) $\lim_{x\to\pi^+} \frac{2-\cos\pi}{\sin\pi^+} = \frac{3}{0^-} = -\infty$ $\cos\pi \to -1$ ۰/۲۵ $\sin\pi^+ \to 0^-$ ۰/۲۵ ۰/۲۵	۰/۷۵
	د) $\lim_{x\to 0^+} \frac{0^+}{0^+}$ مطابق تمرین دسته (وجود ندارد) $\to$ ۰/۵	۰/۵
۱۳	$x+2=0 \to x=-2$ ۰/۲۵ $\to$ $3(-2)^2-b(-2)+1=1$ $\to$ ۰/۲۵ $12+2b=0 \to 2b=-12$ $b=-6$ ۰/۲۵	۰/۷۵
۱۴	$\lim_{h\to 0} \frac{f(4+h)-f(4)}{h} = f'(4)$ $\to$ شیب خط مماس در $x=4$ $\begin{vmatrix} 4 & -4 \\ 9 & 0 \end{vmatrix} \to m = \frac{9-0}{4-(-4)} = \frac{9}{8} = \frac{3}{4}$	۱/۵
	ب) $m_A > m_B$ $f'(A)$ $\downarrow$ $\oplus$ $f'(B)$ $\downarrow$ $\oplus$	

www.kanoon.ir

Scanned with CamScanner

ردیف	ادامه سوال ص۴ ـ ۰/۲۵	بارم
۱۵	$f'(۲)=\lim_{x\to ۲}\frac{f(x)-f(۲)}{x-۲}=\lim_{x\to ۲}\frac{(۳x^۲-۲x+۱)-(۱۲-۴+۱)}{x-۲}=\to ۰/۲۵$ $\lim_{x\to ۲}\frac{۱۳x^۲-۱۲x-۸}{x-۲}=\lim_{x\to ۲}\frac{\frac{۱}{۳}(x-۲)(۱۳x+۴)}{x-۲}=۱۵\to$ نیمی $\to ۰/۵$ $f(x)=۱۵(x-۲)+۹=۱۵x-۳۰+۹$ $۰/۲۵$ $۰/۲۵$	۱/۵
جمع نمره		۲۰

Scanned with CamScanner