درس :ریاضی۳ **پایه دوازدهم رشته تجربی**	**بسمه تعالی** **اداره کل آموزش وپرورش کرمانشاه** **مدیریت آموزش و پرورش شهرستان سرپل ذهاب**	**دبیرستان :فاطمه زهرا**
نام و نام خانوادگی:	**تاریخ امتحان:۱۴۰۲/۱۰/۱۶**	**طراح:کوثر صادقی**
شماره صندلی :	**امتحانات نوبت اول ۱۴۰۲/۱۴۰۳**	**مدت زمان امتحان:۱۲۰**

شماره	عنوان	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را بنویسید . الف . اگر دامنه تابع $f(x)=x^2$ برابر $[0,+\infty)$ باشد آنگاه تابعی وارون پذیر است . ب . تابع همانی در یک بازه هم صعودی و هم نزولی است . پ.دامنه تابع $y=kf(x)$ همان دامنه تابع $y=f(x)$ است . ت . اگر $f(7)=5$ و $g(4)=7$ آنگاه $(fog)(4)=5$.	۱
۲	جاهای خالی را با عبارت های مناسب پر کنید . الف . دوره تناوب تابع $y=\cos x$ برابر ..... است . ب . برد تابع $y=\tan x$ برابر ..... است . پ .بازه $(1,7)$ یک همسایگی ..... برای 7 است . ت . حد تابع $f(x)=\frac{5x+4}{x^3+x-8}$ وقتی $x\to+\infty$ برابر ..... است .	۱
۳	اگر $f(x)=\sqrt{x+3}$ ، دامنه تابع f را به دست آورده و ضابطه f^{-1}را نیز به دست آورید.	۱,۵
٤	نمودار تابع زیر را رسم کنید و مشخص کنید در چه بازه ای صعودی و در چه بازه ای نزولی است . $\begin{cases}-2x-3 & x<-4\\ 3 & -4\le x<2\\ 3x-2 & x\ge 2\end{cases}$	1.5
٥	اگر $f(x)=x^2-5$ و $g(x)=\sqrt{x+6}$ باشد: الف) دامنه تابع fogرا با استفاده از تعریف به دست آورید. ب)ضابطه تابع fogرا به دست آورید.	1.5
٦	دوره تناوب , ماکزیمم و مینیمم تابع زیر را به دست آورید . $y=-\frac{3}{4}\cos 3x$	1
۷	ضابطه تابع مثلثاتی با دوره تناوب , مقادیر ماکزیمم و مینیمم داده شده بنویسید . $T=3\quad,\quad max=9\quad,\min=3$	۱,۵

www-kanoon.ir

۸	معادلات مثلثاتی زیر را حل کنید . $\cos 2x - \cos x + 1 = 0$ $\sin x - \cos 2x = 0$	**3**
۹	دامنه تابع $\tan 4x$ را به دست آورید .	۱
۱۰	مقدار عددی $\sin 15°$را به دست آورید .	۱
۱۱	باقی مانده تقسیم $x^4 - 3x^3 - x^2 + 2$بر $x + 2$ را تعیین کنید .	۱
۱۲	حاصل حد های زیر را تعیین کنید . $\lim_{x\to -2} \frac{2x^3 + 3x^2 + 4}{x^3 + 8}$ $\lim_{x\to \frac{\pi}{2}^+} \tan x$ $\lim_{x\to 3^+} \frac{1 - 5x}{x^2 - 9}$ $\lim_{t\to -\infty} \frac{1 - t^2}{t^2 + 3}$ $\lim_{x\to +\infty} \frac{x^2 + x}{3 - x}$	**3**
۱۳	اگر$f(x) = 3x^2 - 2x + 1$ ، $f(\acute{2})$ را به دست آورید و معادله خط مماس بر منحنی f را در نقطه ای به طول ۲ واقع بر آن بنویسید.	۲
	موفق باشید	***20***

www-kanoon-ir

درس :ریاضی۳ پایه دوازدهم تجربی	بسمه تعالی اداره کل آموزش وپرورش کرمانشاه مدیریت آموزش و پرورش شهرستان سرپل ذهاب	دبیرستان :فاطمه زهرا
شماره صندلی :	امتحانات نوبت اول ۱۴۰۲/۱۴۰۳	مدت زمان امتحان:۱۲۰

شماره	پاسخنامه	بارم
۱	الف . درست ب . نادرست پ.درست ت . درست	۱
۲	الف . π^2 ب . R پ .چپ ت . صفر	۱
۳	$D = [-3, +\infty)$ $y = \sqrt{x+3} \Rightarrow y^2 = x+3 \Rightarrow y^2 - 3 = x \Rightarrow f^{-1} = x^2 - 3$	۱,۵
٤	رسم نمودار در بازه های خواسته شده نزولی $[-4,2)$ و ثابت $(-\infty,-4)$ و صعودی $[2,+\infty)$	1.5
۵	اگر $f(x) = x^2 - 5$ و $g(x) = \sqrt{x+6}$ باشد: الف) دامنه تابع fogرا با استفاده از تعریف به دست آورید. $D = \{x \in D_g \mid g(x) \in D_f\} = [-6, +\infty)$ $fog(x) = \left(\sqrt{x+6}\right)^2 - 5 = x + 6 - 5 = x + 1$	1.5
٦	$T = \frac{2\pi}{\lvert b\rvert} = \frac{2\pi}{3}$ ، $max = \lvert a\rvert + c = \frac{3}{4}$ ، $min = -\lvert a\rvert + c = -\frac{3}{4}$	1
۷	$T = \frac{2\pi}{\lvert b\rvert} \Rightarrow \lvert b\rvert = \frac{2\pi}{3}$ ، $c = \frac{9+3}{2} = 6$ ، $\lvert a\rvert = \frac{9-3}{2} = 3$ $y = 3sin\frac{2\pi}{3}x + 6$	۱,۵
۸	معادلات مثلثاتی زیر را حل کنید . $\cos 2x - \cos x + 1 = 0$ $2\cos^2 x - 1 - \cos x + 1 = 0 \Rightarrow 2\cos^2 x - \cos x = 0 \Rightarrow \cos x(2\cos x - 1) = 0$ $\cos x = 0 \Rightarrow x = k\pi + \frac{\pi}{2}$ ، $2\cos x - 1 = 0 \Rightarrow \cos x = \frac{1}{2} = \cos\frac{\pi}{3} \Rightarrow x = 2k\pi \pm \frac{\pi}{3}$ $\sin x - \cos 2x = 0$	3

www-kanoon-ir

	$sinx-1+2sin^2x=0 \quad 2t^2+t-1=0 \quad t=-1 \ , t=\frac{1}{2}$ $sinx=-1 \Rightarrow x=2k\pi-\frac{\pi}{2} \quad , sinx=\frac{1}{2}=sin\frac{\pi}{6} \Rightarrow \begin{cases} x=2k\pi+\frac{\pi}{6} \\ x=2k\pi+\pi-\frac{\pi}{6} \end{cases}$	
۱	$D=\{x\epsilon R \mid x\neq k\pi+\frac{\pi}{2}\}$ $D=\{x\epsilon R \mid x\neq \frac{k\pi}{4}+\frac{\pi}{8}\}$	۹
۱	$\sin^2 x=\frac{1-cos2x}{2} \Rightarrow \sin^2 15=\frac{1-\frac{\sqrt{3}}{2}}{2}=\frac{2-\sqrt{3}}{4} \Rightarrow \sin 15=+\frac{\sqrt{2-\sqrt{3}}}{2}$	۱۰
۱	$x+2=0 \Rightarrow x=-2$ $(-2)^4-3(-2)^3-(-2)^2+2=38$	۱۱
3	$\lim_{x\to-2}\frac{2x^3+3x^2+4}{x^3+8}=\lim_{x\to-2}\frac{(x+3)(2x^2-x+2)}{(x+2)(x^2-2x+4)}=\frac{12}{12}=1$ $\lim_{x\to\frac{\pi}{2}^+}\tan x=\lim_{x\to\frac{\pi}{2}^+}\frac{sinx}{cosx}=\frac{1}{0}=-\infty$ $\lim\frac{1-5x}{x^2-9}=\lim_{x\to3^+}\frac{-14}{0}=-\infty$ $\lim_{t\to-\infty}\frac{1-t^2}{t^2+3}=-1$ $\lim_{x\to+\infty}\frac{x^2+x}{3-x}=-\infty$	۱۲
2	$f'(2)=\lim_{x\to2}\frac{f(x)-f(2)}{x-2}=\lim_{x\to2}\frac{3x^2-2x+1-9}{x-2}=\lim_{x\to2}\frac{(x-2)(3x+4)}{x-2}=10$ $y=mx+h \quad \Rightarrow \quad y=10x+h \quad \Rightarrow 9=10(2)+h \quad \Rightarrow h=-11$ $y=10x-11$	۱۳
20	**موفق باشید**	

www-kanoon-ir