دبیرستان دخترانه غیردولتی آفرینش نوشهر				
نام و نام خانوادگی :	نام درس: ریاضی3	نام دبیر: نادری	ماشین حساب ممنوع است.	
پایه :دوازدهم	رشته :تجربی	تاریخ: 14/ 1404/10	زمان پاسخگویی: 100 دقیقه	

1	درستی یا نادرستی هرعبارت را مشخص کنید. الف)ترکیب دوتابع نزولی اکید،تابعی نزولی اکید است. ب)اگر $f(x)=\sqrt{x+1}$ و $g(x)=x-1$ آنگاه $(f^{-1}Og)_{(4)}=15$ست. پ)تابع $f(x)=x^2+\sqrt{x}$ تابعی غیر یکنواست. ت)اگر $\frac{3\pi}{2}<\theta<2\pi$ آنگاه $\lvert\tan\theta\rvert<\lvert\sin\theta\rvert$	1 نمره
2	جاهای خالی را با اعداد یا کلمات مناسب پر کنید. الف)دامنه ی تابع $y=\tan(-2x)+5$ برابر..... است. ب) $f(x)=-3(2x-3)^2(4x+5)^7$ یک تابع چندجمله ای از درجه ..... است. پ)باقی مانده تقسیم چندجمله ای $p(x)=x^3-x^2+1$ بر $x+2$ برابر..... است. ت)حاصل عبارت $(\sqrt{2}\cos 15^0-1)(\sqrt{2}\cos 15^0+1)$ برابر ..... است.	2 نمره
3	نمودار توابع زیر را رسم کنیدو مشخص کنید درچه بازه هایی اکیداصعودی و درچه بازه هایی اکیدا نزولی هستند. الف) $f(x)=-x^3+3x^2-3x+3$ ب) $g(x)=\lvert x^2-2x\rvert$	1/5 نمره
4	اگر دامنه وبرد تابع $f(2x)$ به ترتیب بازه های [2و1-] و [4 , 3-] باشند و $g(x)=4f(-3x+4)+1$ باشد. دامنه و برد تابع g را بدست آورید.(با راه حل)	1/5 نمره
5	اگر $f(x)=\sqrt{x+1}$ و $g(x)=x^2-1$ آنگاه دامنه ی تابع $fog(x)$ را با استفاده از تعریف به دست آورید.	1 نمره

www-kanoon-ir

6	اگر $f(x)=2x-5$ و $g(x)=m-3x$ ، مقدار m را طوری بیابید که داشته باشیم: $gof(x)=-6x+5$	0/75 نمره
7	در معادله ی مثلثاتی $sin3x+sin2x=0$ جوابهایی را که دربازه ی $[0,2\pi]$ هستند بیابید.	1/75 نمره
8	مثلثی با مساحت 4 سانتی متر مربع مفروض است.اگر اندازه دوضلع آن به ترتیب 2 و 10 سانتی متر باشند آنگاه چند مثلث با این خاصیت می توان ساخت؟(باراه حل)	1 نمره
9	اگر دوره تناوب تابع با ضابطه ی $f(x)=cos^2 3x-sin^2 3x+7cos6x-3$ با دوره تناوب تابع باضابطه ی $g(x)=1-\sqrt{3}\cot(mx-1)$ برابر باشد آنگاه مقادیر m را بدست آورید.	1 نمره
10	حاصل حدود زیر را به دست آورید. الف) $\lim\limits_{x\to\pi^-}\frac{\left[\frac{3x}{\pi}\right]-3}{\sin x}$ ب) $\lim\limits_{x\to-8^+}\frac{2x+16}{\sqrt[3]{x}+2}$ پ) $\lim\limits_{x\to-\infty}\frac{x^2(1-x^2)^3}{5x^4(x^2+1)^2}$ ت) $\lim\limits_{x\to1^+}\frac{\pi-\cos\pi x}{[\sin\pi x]+1}$	2 نمره

www-kanoon-ir

11	*نمودار تابعی را رسم کنید که دارای تمام ویژگی های زیر باشد.* الف) $\lim_{x\to 0} f(x) = -\infty$ ب) $\lim_{x\to 2^+} f(x) = +\infty$ پ) $f(1) = f(-2) = 0$ ت) $\lim_{x\to -\infty} f(x) = -1$	1/25 نمره
12	*حدود a را طوری بیابید که بازه ی $(-1,2a-1)$ همسایگی از پنج عدد صحیح باشد.*	1 نمره
13	*اگر* $\lim_{x\to 1} \frac{2x-6}{x^3+ax+b} = -\infty$ *باشد، حاصل مقادیر b و a را به دست آورید.*	1.25 نمره
14	مشتق تابع با ضابطه ی $f(x)=x^3-2$ را با استفاده از تعریف مشتق به دست آورید.	1 نمره
15	*اگر* $f'(t)=0$ *باشد،آنگاه حاصل* $\lim_{x\to t} \frac{tf(x)-xf(t)}{x-t}$ *چند برابر* $f(t)$ *است؟*	1 نمره
16	*نمودار تابع* $f(x) = -\frac{1}{2}\sin(3\pi x)$ *را در بازه ی* $[-\frac{1}{2}, 1]$ *رسم کنید.*	1 نمره

20	موفق باشید-نادری		
	نمره ورقه ( ) امضاء تاریخ:	نمره تجدید نظر ( ) امضاء وتاریخ :	