«بسمه تعالی»

اداره آموزش و پرورش منطقه ۴ تهران

دبیرستان دخترانه نمونه دولتی امام محمد باقر(ع)- دوره دوم متوسطه

امتحانات پایانی نیمسال اول-دی ماه

سال تحصیلی ۱۴۰۵-۱۴۰۴

محل مهر

نام و نام خانوادگی:

کلاس:

نام دبیر:

شماره صندلی:

سوالات

تاریخ امتحان : ۱۴۰۴/۱۰/ ۱۷

آزمون درس: ریاضی ۳ پایه : دوازدهم رشته: تجربی

مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه

تعداد سوالات : ۱۴ تعداد صفحات : ۲

استفاده از ماشین حساب بلامانع می باشد

سوالات (پاسخبرگ دارد)

ردیف		بارم
۱	**جاهای خالی را پر کنید.** **الف) اگر دامنه تابع f به صورت $[-2و1)$ باشد ، دامنه تابع $-2f(2x+1)$ ، برابر..... می باشد.** **ب) اگر $x = 7.5$ باشد ، حاصل $y = \sin x \cos x \cos 2x$ برابر .....می باشد.** **ج) دامنه $y = \tan 3x$ ، برابر..... می باشد.** **د) اگر $f(x) = \frac{1}{8}x + 7$ و $g(x) = x^2$ مقدار.....= $g^{-1}of(8)$**	۱
۲	**درستی و نادرستی عبارتها را مشخص کنید.** **الف) تابع $y = \tan x$ در بازه $[0و\frac{\pi}{2})$ اکیدا صعودی می باشد** **ب) اگر f تابع صعودی باشد ، آنگاه f یکنواست.** **ج) هر تابع صعودی یک به یک است.** **د) در ربع اول دایره مثلثاتی $\sin\alpha < \tan\alpha$** **ح) در بازه $[0و1)$ نمودار $g = x^3$ بالای نمودار $g = x^2$ قرار دارد.** **ز) اگر $f(x) = \sqrt{x}$ و $g(x) = 2x - 1$ مقدار $fog(2) = f(3)$**	۱/۵
۳	**نمودار $y = -cos2x - 1$ را در بازه $[0,2\pi]$ رسم کنید.**	۱
۴	**نمودار $y = \begin{cases} x^2 - 1 & x \geq -1 \\ 2 & -2 \leq x < -1 \\ 2x - 1 & x < -2 \end{cases}$ را رسم کرده و مشخص کنید کجا صعودی یا نزولی است.**	۱/۵
۵	**اگر $f(x) = \sqrt{x+6}$ و $g(x) = \frac{1}{x-1}$ باشد ، ضابطه و دامنه gof را بیابید.**	۱/۵
۶	**با محدود کردن دامنه $f(x) = x^2 - 2x + 3$ یک تابع یک به یک بدست آورده و نمودار f^{-1} را با توجه به دامنه در نظر گرفته شده رسم کنید. سپس ضابطه وارون را بیابید.**	۱/۲۵
۷	**دوره تناوب ، ماکزیمم و مینیمم توابع زیر رابیابید.** **الف) $y = \pi cos(-x) + 1$ ب) $y = \sqrt{2} - \cos(-\pi x)$**	۱/۵
۸	**ضابطه $y = asin(bx) + c$ را با توجه به اطلاعات زیر را بیابید.** $T = \pi$ Max=3 Min= -1	۱

۹	مقدار Cos67.5 را بیابید.	۰/۷۵
۱۰	معادله مثلثاتی $Cos2x+Cosx+1=0$ را حل کنید.	۱
۱۱	اگر عبارت $2x+4x^2+ax^3$ $=p(x)$ بر $x-1$ بخش پذیر باشد ، مقدار a را بیابید.	۰/۵
۱۲	حاصل حدهای زیر را بیابید.	
	الف) $\lim_{x\to-3}\frac{x^2-9}{x^2+3x}$	۴/۵
	ب) $\lim_{x\to-1}\frac{x^2-1}{x+\sqrt{2x+3}}$	
	ج) $\lim_{x\to8}\frac{x^2-8x}{\sqrt[3]{x}-2}$	
	د) $\lim_{x\to2^-}\frac{[x]-2}{2-x}$	
	ح) $\lim_{x\to\frac{\pi}{2}^+} tanx$	
	و) $\lim_{x\to-\infty}\frac{-4x^3+5x^2}{2x-9}$	
	ز) $\lim_{x\to-\infty}\frac{3x-\sqrt{4x^2+1}}{2x+\sqrt{9x^2+8}}$	
۱۳	معادله خط مماس بر منحنی $g(x)=\sqrt[2]{x+1}$ را در نقطه $x=0$ بیابید.	۱/۵
۱۴	اگر $f(x)=3x^2-2x+1$ باشد ، مقدار $f'(2)$ را با تعریف مشتق بنویسید.	۱/۵

نمونه دولتی امام محمد باقر(ع)