باسمه تعالی

سوالات آزمون هماهنگ (شبه نهایی) درس ریاضی ۳	مدیریت آموزش و پرورش ناحیه دو یزد	تعداد سوال: ۱۶ تعداد صفحه: ۳
تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۱/۲۲	گروه ریاضی متوسطه دوم	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	پایه دوازدهم دوره متوسطه / رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۸:۳۰ صبح

ردیف	سوالات ریاضی ۳	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف)اگر $g(x)=sinx, f(x)=1-x^2$ آنگاه $fog(x)=sin(1-x^2)$ ب)حاصل ضرب ماکزیمم و دوره تناوب $y=-3cos2x$ برابر 3π است. ج)حاصل $lim_{x\to\frac{\pi}{2}}\frac{1}{1-sinx}$ برابر $+\infty$ است. د)اگر تابع $f(x)$ در $x=a$ پیوسته باشد، آنگاه f در $x=a$ مشتق پذیر است.	۱
۲	در جاهای خالی عبارت مناسب بنویسید. الف)حد راست $f(x)=\frac{x}{2x+[x]}$ از حد چپ در نقطه $x=0$ .....بیشتر است. ب)تابع.....در یک بازه هم صعودی است و هم نزولی. ج)مجموع طول نقاط بحرانی $f(x)=\lvert x^2-1\rvert$ برابر است با..... د)خط $x+y=3$ نسبت به دایره $x^2+y^2-2x-3=0$	۱
۳	گزینه درست را انتخاب کنید. الف)کدام گزینه در باره تابع $y=3sin2x$ نادرست است؟ ۱)دامنه اش R است. ۲)دوره تناوبش π است. ۳)ماکزیممش ۳ است. ۴)در بازه $\left[0,\frac{\pi}{3}\right]$ اکیدا صعودی است. ب)باقی مانده تقسیم عبارت $3x^3-5x^2-2$ بر $x-2$ است. ۱)صفر ۲) ۳) ۴) ۵ ج)اگر $\lim_{x\to\infty}\frac{ax^n-3x+1}{6x^2+x}$ برابر $\frac{2}{3}$ باشد، $f(-1)$ کدام است؟ 1)-1 2)$\frac{3}{2}$ 3)$\frac{8}{5}$ 4)$\frac{2}{5}$ د)اگر $g(2)=3, g'(2)=-2, f'(3)=4$ باشد، مقدار مشتق $fog(x)$ در $x=2$ کدام است؟ ۱)-2 ۲)-6 ۳)۱۲ ۴)-8	۱
۴	تابع $f(x)=x^2+2x+1, g(x)=\frac{2x}{\sqrt{x-1}}$ مفروض است. الف)ابتدا ضابطه ودامنه تابع $gof(x)$ را به دست آورید. ب)با محدود کردن دامنه تابع $f(x)$ تابعی یک به یک ساخته وارون آن را به دست آورید.	۱/۵
۵	الف)معادله مثلثاتی $cos2x-5cosx+3=0$ را حل کنید. ب)دوره تناوب ومقادیر ماکزیمم ومینیمم تابع $y=2-\pi sin\frac{x}{2}$ را به دست آورید.	۱/۵

۶	حاصل حدهای زیر را به دست آورید.	۱
	الف) $lim_{x\to 1}\frac{x}{x^2-2x+1}$	
	ب) $lim_{x\to -\infty}\frac{6x^3+5x}{4x-2x^2}$	
۷	معادله خط مماس بر منحنی تابع $y=x^2+x$ را در نقطه ای به طول $x=1$ بنویسید.	۱
۸	مشتق پذیری تابع $f(x)=(x-1)^2[x]$ رابا استفاده از تعریف مشتق در نقطه $x=1$ را بررسی کنید.	۱
۹	مشتق توابع زیر را به دست آورید.(ساده کردن الزامی نیست)	
	الف) $f(x)=\left(\sqrt{2x^2+1}\right)(3x^3+7x)$	۱/۵
	ب) $g(x)=(\frac{-2x+1}{x^3+1})^5$	
	ج) $k(x)=\sqrt[3]{3x+5}$	
۱۰	متحرکی در امتداد یک خط راست طبق معادله $x(t)=-5t^2+20t$ حرکت می کند: الف)سرعت متوسط این متحرک را دربازه زمانی $[1,2]$ به دست آورید. ب)سرعت لحظه ای این متحرک را در لحظه $t=3$ به دست آورید.	۱
۱۱	الف) با تشکیل جدول تغییرات تابع $y=x^3-3x^2$ مشخص کنید در چه بازه ای اکیدا صعودی ودر چه بازه ای اکیدا نزولی است. سپس طول نقاط ماکزیمم ومینیمم نسبی را بیابید. ب)نقاط بحرانی و مقادیر ماکزیمم ومینیمم مطلق تابع $f(x)=\sqrt[3]{x^2}$ را در بازه $[-1,3]$ را بیابید.	۲
۱۲	بیشترین مساحت از بین مستطیل هایی که مانند شکل یک ضلع آن منطبق بر محور xها بوده ودوراس آنها برمنحنی $y=12-x^2$ قرار میگیرند را به دست آورید. 	۱/۲۵

۱۳	خروج از مرکز یک بیضی افقی $\frac{4}{5}$، مرکز آن $(-4,-1)$ وطول قطر کوچک این بیضی ۶ واحداست ، مختصات نقاط دو سر قطر کوچک و قطر بزرگ و کانونهای بیضی را بیابید.	۱/۵
۱۴	الف)معادله گسترده دایره ای که مرکز آن $o(1,2)$و برخط $3x+4y-1=0$ مماس باشد را به دست آورید. ب)وضعیت دو دایره به معادلات$x^2+y^2+2x+6y+6=0, (x-2)^2+(y-1)^2=9$ را نسبت بهم مشخص کنید.	۱/۷۵
۱۵	در ظرف A ۲مهره سفیدو۳مهره سیاه و در ظرف B ۴ مهره سفید و۳ مهره سیاه داریم،مهره ای به تصادف از ظرف A انتخاب کرده ودر ظرف B قرار می دهیم، سپس یک مهره از ظرف B انتخاب می کنیم ، احتمال اینکه این مهره سیاه باشد چقدر است؟	۱
۱۶	احتمال انتقال نوعی بیماری مسری به افرادی که واکسن زده ا ند ۰/۰۲۵ و احتمال ا نتقال به افراد دیگر ۰/۲ است، $\frac{2}{5}$ کارگران یک کارگاه واکسن زده ا ند،اگر فرد ناقل این بیماری به تصادف با یکی از کارگران ملاقات کند، با کدام احتمال این بیماری منتقل می شود؟	۱
		۲۰

موفقیت و سربلندی شما آرزوی ماست