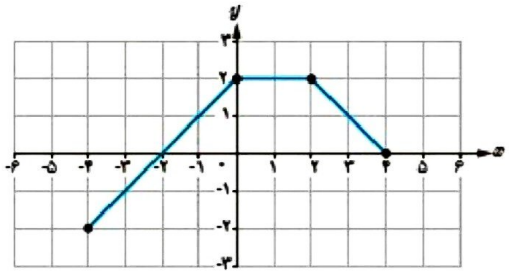
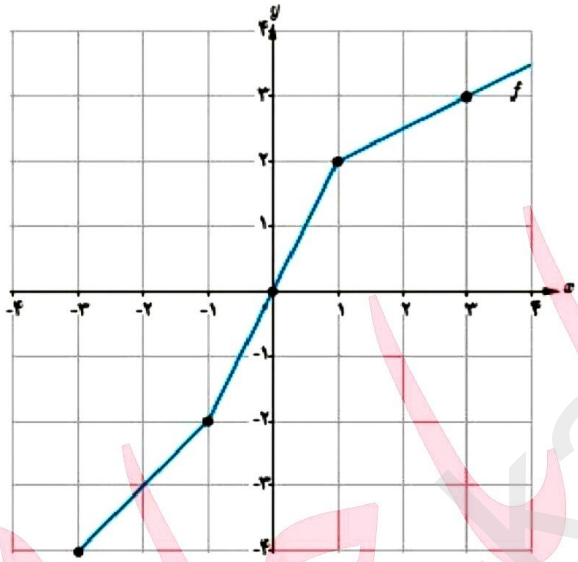
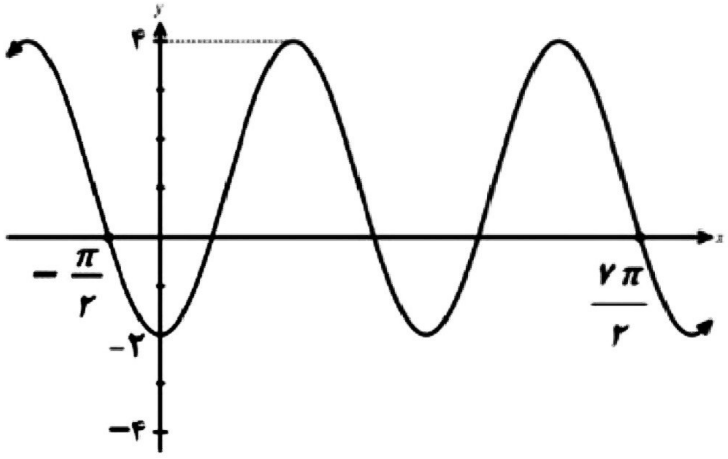
نام درس:ریاضی نام دبیر:منصور صالحی تاریخ امتحان: ۱۴۰۴/۱۰/۶ ساعت شروع امتحان مدت امتحان: ۹۰ دقیقه	جمهوری اسلامی ایران اداره کل آموزش و پرورش استان کرمانشاه مدیریت آموزش و پرورش شهرستان ثلاث‌باباجانی **دبیرستان:معلم** آزمون پایانی نوبت اول سال تحصیلی۱۴۰۴/۱۴۰۵	**نام و نام خانوادگی:** دوره تحصیلی: دوره اول/ دوم متوسطه نام کلاس: دوازدهم رشته:تجربی پایه: دوازدهم

نمره به عدد:	نمره به حروف:	محل مهر آموزشگاه

ردیف	لطفا پاسخ سوالات را روی همین برگ بنویسید	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارت زیر را مشخص کنید. - تابع $f(x)=\sqrt{۲x-x^۲}$ یک تابع درجه دوم است.	۰.۲۵
۲	در جای خالی عبارت ریاضی مناسب را انتخاب کنید. - نمودار تابع $f(x)=x^۳$ در بازه $(۰,۱)$، ..... از نمودار تابع $g(x)=x^۲$ قرار دارد. (بالاتر - پایین‌تر)	۰.۲۵
۳	درستی یا نادرستی عبارت زیر را تعیین کنید. تابع $f(x)$ در بازه شامل a,b صعودی است. اگر $f(a)\geq f(b)$ آن‌گاه $a\leq b$	۰.۲۵
۴	جاهای خالی را پر کنید. الف) اگر $f=\{(۱,۷),(۴,۲),(۱۰,-۳),(۲,۱۰)\}$ ، $g(x)=۲-\sqrt{x+۱}$ و $(f^{-۱}\circ g)(a)=۱۰$ باشد، مقدار a برابر ..... است. ب) اگر $f(x)=x^۳+۲x$ و $g(x)=۷x-۲$ ، آن‌گاه $(f^{-۱}\circ g^{-۱})(۸۲)$ برابر ..... است.	۰.۵
۵	کدام‌یک از جملات زیر درست و کدام‌یک نادرست است؟ الف) تابع تانژانت در دامنه‌اش صعودی است. ب) می‌توان بازه‌ای یافت که تابع تانژانت در آن نزولی باشد. پ) تابع تانژانت در هر بازه که در آن تعریف شده باشد، صعودی است.	۰.۵
۶	جای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. اگر باقی‌مانده تقسیم $f(x)=x^۲+kx-۱$ بر $(x+۱)$ برابر با ۲ باشد، مقدار k برابر ..... است.	۰.۵
۷	با رسم نمودار تابع $f(x)=\begin{cases} x^۲ & x\geq ۰ \\ -۳x & -۱<x<۰ \end{cases}$ تعیین کنید، تابع در چه بازه‌ای اکیداً صعودی و در چه بازه‌ای اکیداً نزولی می‌باشد.	۱

۸	موارد درست را مشخص کنید. الف) تابع $f(۲x)$ نسبت به تابع f دارای $\frac{\text{انبساط}}{\text{انقباض}}$ افقی و $\frac{۱}{۴}f(x)$ دارای $\frac{\text{انبساط}}{\text{انقباض}}$ عمودی است. ب) تابع $f(x-۲)$ نسبت به تابع f دو واحد به $\frac{\text{راست}}{\text{چپ}}$ منتقل می‌شود و تابع $f(x)+۳$ نسبت به تابع f سه واحد به $\frac{\text{بالا}}{\text{پایین}}$ منتقل می‌شود.	۱
۹	اگر نقطهٔ $A(۲,۵)$ روی نمودار $y=f(x)$ باشد، آنگاه نقطهٔ متناظر با A روی نمودار $y=۳f(۲x-۱)+۴$ را به دست آورید.	۱
۱۰	اگر $f(x)=۷-۴x^۲$ و $g(x)=\sqrt{x+۳}$ باشد: الف) دامنه تابع fog را با استفاده از تعریف به دست آورید. ب) مقدار $(gof)(۱)$ را محاسبه کنید.	۱
۱۱	الناز می‌خواهد از فروشگاه بهار یک لپ‌تاپ با قیمت بیش از دو میلیون تومان خریداری نماید. این فروشگاه در ماه رمضان مسابقه‌ای برگزار کرده و به برندگان کارت تخفیف ۲۰ درصدی داده است و الناز نیز در این مسابقه برنده شده است. هم‌چنین این فروشگاه روزهای پنج‌شنبه با مشتریان خود در خریدهای بیش از یک و نیم میلیون تومان، ۲۰۰ هزار تومان تخفیف نقدی می‌دهد. با استفاده از تابع مرکب نشان دهید کدام‌یک از حالت‌های الف یا ب به نفع الناز است؟ الف) اول کار تخفیف ۲۰ درصدی و بعد تخفیف نقدی را استفاده کند. ب) اول تخفیف نقدی را استفاده کند و بعد کارت تخفیف را ارائه دهد.	۱
۱۲	$f: x \to ۳x+۲$ و $g: x \to x^۲+۱$ تابع‌های حقیقی هستند. x را در هریک از حالات زیر پیدا کنید. الف- $(fog)(x)=۸۰$ ب- $(fog)(x)=(gof)(x)$	۱.۵

۱۳	با استفاده از نمودار تابع f، نمودار خواسته شده را رسم کنید. پ) $y = ۲f(x-۱) - ۳$ 	۱
۱۴	اگر دامنه تابع $f(x) = x^۲ + ۴x + ۳$ برابر $[-۲, +\infty)$ باشد، ضابطه و دامنه تابع وارون را به دست آورید.	۱
۱۵	از نمودار تابع f برای تکمیل جدول استفاده کنید.  	x	-۴	-۲	۲	۳
---	---	---	---	---
$f^{-۱}(x)$	...	...	...	...		۱
۱۶	دوره تناوب و مقادیر ماکزیمم و مینیمم تابع $y = ۹ - ۲\pi \cos\left(\frac{x}{۳}\right)$ را محاسبه کنید.	۰.۷۵
۱۷	نمودار تابع با ضابطه $y = a \cos bx + c$ به صورت زیر رسم شده است. مقدار a، b و c را به دست آورید. 	۱

۱۸	معادله مثلثاتی $۲\,\mathrm{Sin}\,x\,\mathrm{Cos}\,x = \frac{\sqrt{۳}}{۲}$ را حل کنید.	۱
۱۹	معادله مقابل را حل کنید. $\mathrm{Cos}\,۲x - ۳\,\mathrm{Sin}\,x + ۴ = ۰$	۱
۲۰	مثلثی با مساحت $۸\sqrt{۲}$ سانتی‌متر مربع مفروض است. اگر اندازه‌ی دو ضلع این مثلث به‌ترتیب ۴ و ۸ سانتی‌متر باشند، آن‌گاه چند مثلث با این خاصیت‌ها می‌توان ساخت؟	۱
۲۱	حدود توابع زیر را در صورت وجود بیابید. الف) $\lim\limits_{x\to(\frac{۱}{۲})^-} \frac{۵x}{\lvert ۲x-۱\rvert}$ ب) $\lim\limits_{x\to(-۳)^-} \frac{x+۳}{x^۲+۶x+۹}$	۱.۵
۲۲	حد زیر را حساب کنید. $\lim\limits_{x\to\frac{\pi}{۲}} \frac{۱+\mathrm{Cos}\,x}{۱-\mathrm{Sin}\,x}$	۰.۵
۲۳	حدهای زیر را در صورت وجود محاسبه کنید. الف) $\lim\limits_{x\to۱} \frac{x-\sqrt{۲x-۱}}{x^۲-x}$ ب) $\lim\limits_{x\to۳} \frac{x^۲-۹}{۲-\sqrt{x+۱}}$ پ) $\lim\limits_{x\to-۸} \frac{۲x+۱۶}{\sqrt[۳]{x}+۲}$	۱.۵