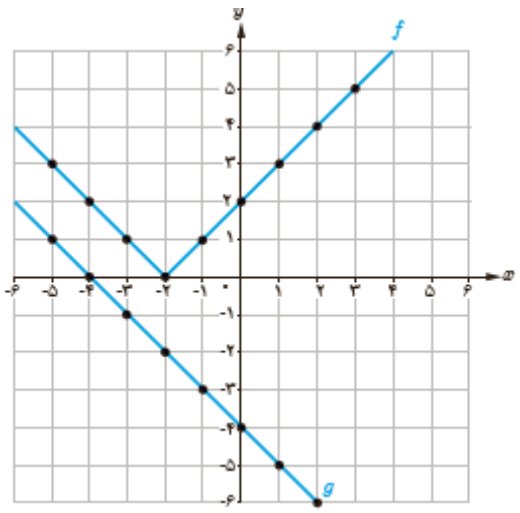
به نام خالق مهربان و بخشایشگر

شماره کلاس: ۱۱۰		بسمه تعالی	طراح سوال:
پایه و رشته: دوازدهم تجربی		اداره آموزش و پرورش ناحیه ۲ قم	نمره به عدد: نمره به حروف:
تعداد سوال: ۱۴ سوال	دبیرستان نمونه دولتی حاج محمد ایزدی	دبیرستان نمونه دولتی حاج محمد ایزدی	نام دبیر و امضاء: شیرغلامی

آزمون درس: ریاضی ۳	نوبت دی ماه	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/ ۱۰
نام و نام خانوادگی:	نیاز به پاسخ نامه دارد□ ندارد☑	مدت آزمون: ۱۱۰دقیقه

ردیف	سئوالات	بارم
۱	**در جای خالی عبارت مناسب قرار دهید.** **الف. نمودار تابع $f(x)=x^3$ در بازه $(0,1)$ ..... از نمودار تابع $g(x)=x^2$ قرار دارد. (بالاتر- پایین تر)** **ب. برد تابع $y=\tan\left(x-\frac{\pi}{3}\right)$ برابر ..... است.** **ج. تابع $f(x)=3x-x^3$ در بازه $(-1,1)$ ..... است.(اکیدا صعودی- اکیدا نزولی- صعودی - نزولی)** **د. دوره تناوب اصلی تابع $y=\tan\left(2x-\frac{\pi}{4}\right)$ برابر است با ..... .** **ه. ضابطه تابع وارون $y=x^3$ ، برابر است با ..... .** **ز. باقیمانده تقسیم عبارت $2x^5-5x^3-2x+20$ بر $x+2$ برابر ..... است.**	۱/۵
۲	**اگر دامنه و برد تابع $y=f(x)$ به ترتیب برابر $[-3,4]$ و $[1,5]$ باشد، دامنه و برد تابع $y=-2f(\frac{x}{3}-1)+2$ را بدست آورید.**	۱/۵
۳	**نمودار $f(x)=x^2-3x$ را ابتدا نسبت به محور y ها قرینه کرده ، سپس آن را ۲ واحد به سمت چپ انتقال داده و در نهایت نسبت به محور x ها قرینه می‌کنیم .ضابطه تابع تبدیل یافته را در هر مرحله بنویسید.** **مرحله ۱)** **مرحله ۲)** **مرحله ۳)**	۱

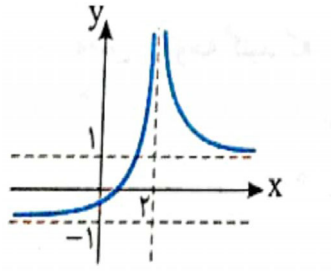
www-kanoon.ir

۴	با توجه به نمودارهای توابع f و g، به سئوالات زیر پاسخ دهید. الف. مقدار $(fog^{-1})(-1)$ را بدست آورید. ب. با محدود کردن دامنه f، بازه‌ای را مشخص کنید که تابع f یک به یک شود. ج. $gogof(0)$ 	۱/۵
۵	اگر $f(x)=\sqrt{۴-x^{۲}}$ و $g(x)=\frac{x+۲}{x-۱}$ باشد، دامنه تابع fog را با استفاده از تعریف به دست آورید.	۱/۲۵
۶	اگر $f(x)=\begin{cases}-\sqrt{-x} & x<۰\\ \sqrt{x} & x\geq ۰\end{cases}$ ، $g=\{(۲,-۱),(-۱,۴),(۳,-۲),(-۴,-۳)\}$ و $(g^{-1}of)(a)=۳$، مقدار a را بدست آورید.	۱
۷	اگر $\cos\alpha=\frac{۱}{۳}$، حاصل $\cos ۴\alpha$ را بدست آورید.	۱/۲۵

www-kanoon-ir

۸	اگر در یک تابع مثلثاتی دوره تناوب $\frac{۴}{۳}\pi$ و مقدار ماکزیمم ۲ و مقدار مینیمم ۷- باشد، تابع کسینوسی آن را بنویسید.	۱/۲۵
۹	جواب های کلی معادله مثلثاتی $۲\cos^۲ x + ۲\sin x \cos x = ۱$ را بدست آورید.	۱/۲۵
۱۰	**تست:** تابع $f(x) = -\tan ۲x$ روی کدام یک از بازه‌های زیر اکیدا نزولی است؟ (فقط علامت بزنید) ۱. $\left(\frac{\pi}{۴}, \frac{۳\pi}{۴}\right)$ ۲. $\left(۰, \frac{\pi}{۲}\right)$ ۳. $\left(-\frac{\pi}{۲}, ۰\right)$ ۴. $\left(-\frac{\pi}{۲}, \frac{\pi}{۲}\right)$	۰/۵
۱۱	حدود زیر را بدست آورید. الف) $\lim_{x\to -۲} \frac{۴ - x^۲}{x + \sqrt{x+۶}} =$ ب) $\lim_{x\to ۲^+} \frac{\left[-\frac{۵}{۲}x\right] + ۵}{x - ۲} =$ پ) $\lim_{x\to +\infty} \frac{-۴x^۷ + ۲x^۳ - ۱}{(۲x+۵)(x^۳ - x^۲ - ۴)^۲} =$	۴

www-kanoon-ir

	ت) $\lim_{x\to+\infty} \frac{x+\sqrt{x^{۲}-۱}}{۲x+\lvert ۱-x\rvert} =$	
۱	نمودار تابع f در شکل مقابل رسم شده است. مقدار $\lim_{x\to ۲}(fof)(x)$ را بدست آورید. مراحل حل را بنویسید. 	۱۲
۲	اگر $f(x)=۳x^{۲}-۱$، آنگاه الف) مشتق تابع f را در نقطه‌ای به طول $x=-۱$ با کمک تعریف مشتق بیابید. ب) معادله خط مماس بر تابع f را در نقطه‌ای به طول $x=-۱$ بیابید.	۱۳
۱	مشتق‌پذیری تابع $f(x)=x-\left[\frac{۳}{۲}x\right]$ را در $x=-۲$ بررسی کنید.	۱۴
۲۰	مجموع در پناه حق	