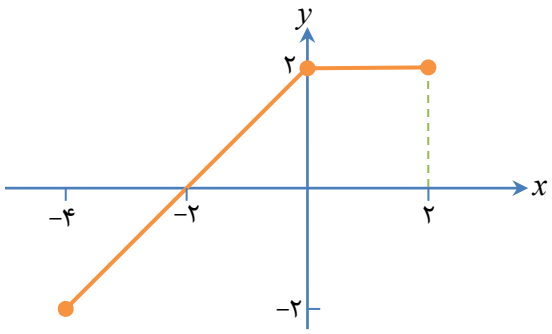
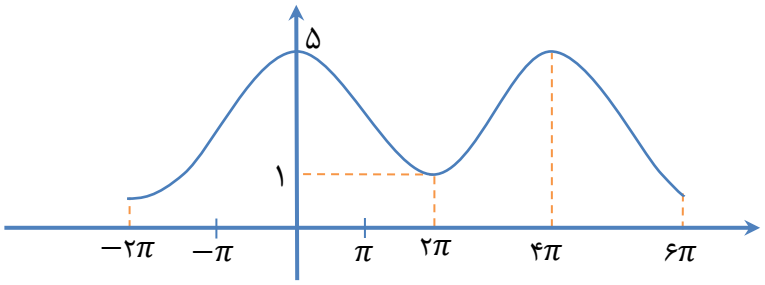
نام:	دبیرستان دخترانه باقرالعلوم	تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/۲
نام خانوادگی:	آموزش و پرورش ناحیه یک استان قم	ساعت امتحان: ۸ صبح
رشته: تجربی	دبیرستان دخترانه باقرالعلوم (ع) متوسطه دوم	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
پایه: دوازدهم	آزمون نوبت اول دی ماه سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴	نام دبیر: ابراهیمی
نام درس: ریاضی(۳)		نمره :

ردیف		بارم
۱	درستی و نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید. الف) دامنه‌ی تابع $y = kf(x)$ همان دامنه‌ی تابع $y = f(x)$ است. ب) نمودار تابع $y = \cos ۲x$ با انقباض افقی نمودار $y = \cos x$ رسم می‌شود. ج) چند جمله‌ای $۲x^۳ - ۵x - ۳$ بر $x + ۱$ بخش‌پذیر نیست. د) تابع تانژانت در بازه‌ی $(۰ , \pi)$ صعودی است.	۱
۲	جاهای خالی را با عبارت‌های مناسب پر کنید. الف) $y = ۲ - (۱ - x)^۳$ روی دامنه‌اش اکیداً ..... است. (صعودی / نزولی) ب) تابع تانژانت در ربع سوم ..... است. (افزایشی / کاهشی) ج) مقدار ماکزیمم و می‌نیمم تابع با ضابطه‌ی $y = ۱ - ۲\sin(\pi x/۳)$ برابر ..... و ..... است. د) اگر $f(۷) = ۵$ و $g(۴) = ۷$ آنگاه fog (۴) برابر ..... است. ه) مقدار $\cos^۴ ۱۵° - \cos^۴ ۷۵°$ برابر ..... است.	۱/۵
۳	در سؤالات زیر گزینه‌ی صحیح را انتخاب کنید. الف) اگر نمودار $f(x)$ را دو واحد به سمت x های منفی و سپس یک واحد به سمت y های مثبت انتقال دهیم، ضابطه‌ی نمودار حاصل کدام است؟ ۱) $f(x - ۲) - ۱$ ۲) $f(۲ - x) + ۱$ ۳) $f(x + ۲) + ۱$ ۴) $f(x + ۲) - ۱$ ب) اگر $\tan x = -\sqrt{۳}$ و x در ربع چهارم باشد، مقدار $\cos ۲x$ کدام است؟ ۱) $\frac{۱}{۲}$ ۲) $-\frac{۱}{۲}$ ۳) $\frac{۱}{۴}$ ۴) $-\frac{۱}{۴}$	۱/۵
۴	اگر تابع $f(x) = (a - ۱)x^۲ + (a - b)x + ab$ هم صعودی و هم نزولی باشد، a و b را بیابید.	۱

www-kanoon-ir

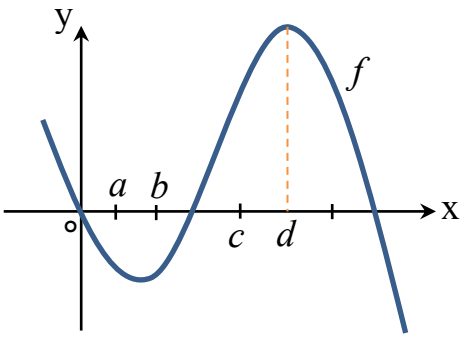
۵	اگر $f(x)=\frac{x+۲}{x-۲}$ و $g(x)=\sqrt{۳-x}$ باشند. دامنه توابع $f(x)$ و $g(x)$ و تابع fog را با کمک تعریف به دست آورید.	۱
۶	اگر نمودار تابع $y=f(x)$ بصورت زیر باشد، نمودار تابع $g(x)=-f(۲x)+۱$ را با انتقال رسم کنید. 	۱
۷	اگر $f(x)=x^۲+۲x$ و $g(x)=x^۲-۱$ باشند، جوابهای معادله‌ی $gof(x)=۸$ را بدست آورید.	۱
۸	ضابطه‌ی وارون تابع زیر را بیابید. $f(x)=\sqrt{۳x-۲}+۵$	۱
۹	اگر دامنه‌ی تابع $f(x)$ بازه $(-۳,۵]$ و بردش بازه‌ی $[-۴,۶)$ باشد، دامنه و برد تابع زیر را بدست آورید. $y=\frac{۱}{۲}f\left(-\frac{x}{۲}\right)$	۱

www-kanoon-ir

۱۰	ضابطه‌ی مربوط به تابع مثلثاتی زیر را بنویسید. 	۱
۱۱	الف) مقدار $\sin ۲۲/۵^\circ$ را بدست آورید.	۰/۵
	ب) دامنه‌ی تابع $y = \tan ۲x$ را بیابید.	۰/۵
	ج) معادله‌ی مثلثاتی را حل کنید و جواب کلی را بنویسید. $\sin ۲x - \sin x = ۰$	۱
۱۲	اگر $\sin \alpha = \frac{۳}{۵}$ و α در ربع دوم باشد، مقدار $\cos ۲\alpha$ را بیابید.	۱
۱۳	حدهای زیر را محاسبه کنید.	
	الف) $\lim\limits_{x \to ۴} \frac{x^۲ - ۱۶}{\sqrt{x} - ۲} =$	۱
	ب) $\lim\limits_{x \to -\frac{۱}{۳}} \frac{[x]}{|۳x + ۱|} =$	۱
	ج) $\lim\limits_{x \to \frac{۱}{۲}} \frac{۲x^۲ - x}{۴x^۲ - ۱} =$	۱

www-kanoon-ir

	د) $\lim_{x\to-\infty} \frac{(x-۱)(x-۲)(۴-x)}{۲x^{۳}+۱} =$	۰/۵
	هـ) $\lim_{x\to\frac{\pi}{۴}^{+}} \frac{۲}{\cos x} =$	۰/۵
۱۴	با استفاده از تعریف مشتق تابع $f(x)=x^{۲}+۱$ را در نقطه‌ی $x=۱$ بدست آورید.	۱
۱۵	با در نظر گرفتن نمودار تابع f در شکل زیر نقاط به طول a,b,c,d را با مشتق‌های داده در جدول نظیر کنید.	۱



x				
$f'(x)$	۰	۰/۵	۲	-۰/۵

۱۶	نقطه‌ی $A(۳,۴)$ روی تابع $y=۲f(۳x-۵)$ است. متناظر A را روی $f(x)$ بیابید. (امتیازی)	۱
تعداد سوال: ۱۶	با آرزوی موفقیت شما عزیزان	جمع بارم: ۲۰