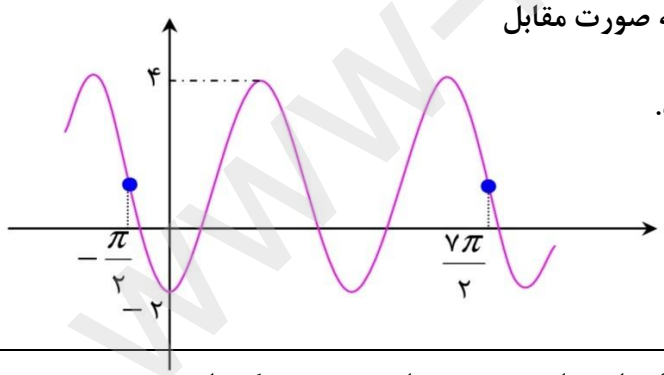
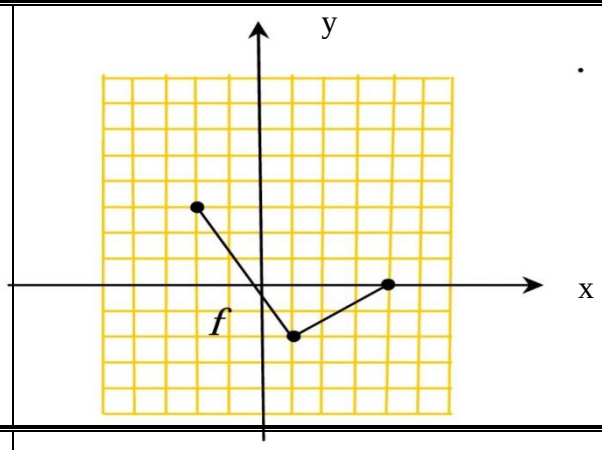
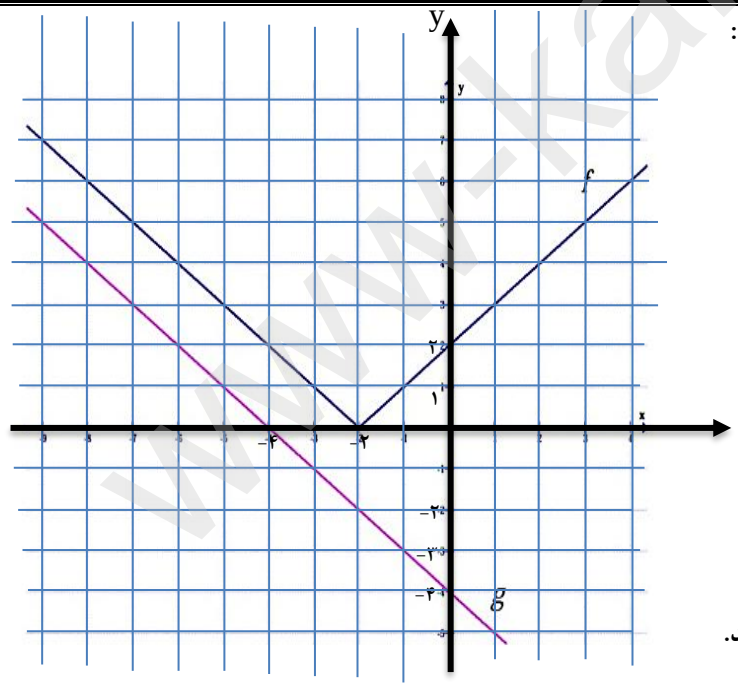
◆	**مدیریت آموزش وپرورش کبودراهنگ** **دبیرستان علامه حلی** **سؤالات امتحانات متوسطه دوم - دی ماه ۱۴۰۲**	عکس دانش‌آموز

نام و نام خانوادگی :	تاریخ امتحان: ۰۵ /۱۰ /۱۴۰۲
پایه/ رشته تحصیلی : **دوازده تجربی**	مدت امتحان : **۱۱۰ دقیقه**
سؤالات امتحان درس : **ریاضی ۳**	ساعت شروع : **۸/۳۰ صبح**
شماره کلاس :	تعدادصفحات: ۰ تعداد سوال: ۰

نمره به عدد: نمره به حروف: نام دبیر: محمد جمال ترابی — امضا

ردیف		بارم
۱	**درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.** **الف)دوره تناوب تابع با ضابطه ی** $y=\tan x$ **برابر** 2π **است.** **ب) تابع** $y=\sqrt{2x^3}-\frac{3}{4}x$ **یک تابع چند جمله‌ای است.** **ج)تابع با ضابطه** $g(x)=\sqrt{x}$ **در دامنه اش اکیدا نزولی است** **د) اگر** $f(7)=5$ **و** $g(4)=7$ **، آنگاه** $(fog)(4)=5$	۱
۲	**جاهای خالی را با عبارت های مناسب تکمیل کنید** **الف) دامنه تابع** $f(x)=\tan 2x$ **برابر** $D_f=\{x\in R \mid x\neq .....\}$ **است.** **ب) اگر برد تابع** $f(x)$ **برابر** $[-1,4]$ **باشد، آنگاه برد تابع** $y=2f(x)$ **برابر با ..... است** **ج) تابع** $f(x)=x^2 \mid x \mid$ **در بازه‌ی** $-\infty,a$ **نزولی است. حداکثر مقدار** a **برابر .....است.** **د) اگر به ازای هر** $x\in D_f$ **،** $x\pm 2\in D_f$ **و** $f(x\pm 2)=f(x)$ **آنگاه .... است.**	۲
۳	نمودار تابع $y=x+\mid x \mid$ را رسم کرده و مشخص کنید، در چه بازه ای تابع صعودی یا نزولی یا ثابت است.	۱.۲۵
٤	**نمودار تابع با ضابطه‌ی** $y=a\cos(bx)+c$ **به صورت مقابل** **رسم شده است مقادیر** a,b,c **را به دست آورید.** 	۱.۷۵
۵	**نمودار تابع با ضابطه** $f(x)=x^2-2x+1$ **را ابتدا دو واحد به سمت پایین ، سپس یک واحد به سمت چپ و در مرحله آخر نسبت به محور** x **ها قرینه می کنیم ضابطه نمودار تابع را در هر مرحله بنویسید.**	۱.۵
٦	**نشان دهید تابع** $f(x)=-\frac{7}{2}x-3$ **و** $g(x)=-\frac{2x+6}{7}$ **وارون یکدیگر می باشند**	۱
۷	**اگر** $f(x)=\sqrt{4-2x}$ **و** $g(x)=x^2+2x-1$ **باشد:** **الف) دامنه تابع** gof **را با استفاده از تعریف به دست آورید.** **ب) مقدار** $gof(2)-\frac{f}{g}(0)$ **را تعیین کنید.**	۲

www-kanoon.ir

۸	حاصل عبارت $۴\sin x\cos x\cos ۲x$ را به ازای $x = ۷/۵^\circ$ محاسبه نمایید	۱
۹	فرض کنید $\cos x = \frac{-۴}{۵}$ و زاویه x منفرجه باشد. حاصل $\tan ۲x$ را محاسبه کنید.	۱.۵
۱۰	درستی رابطه ی زیر را نشان دهید $\frac{۱-\cos ۲x}{۱+\cos ۲x} = \tan^۲ x$	۱
۱۱	نمودار تابع f به صورت روبه‌رو است: الف) نمودار تابع $g(x) = ۲f(x-۱)$ را رسم کنید. ب) دامنه تابع g را به دست آورید. 	۱/۵
۱۲	ضابطه وارون تابع $g \quad x = -۵ - \sqrt{۳x+۱}$ را بدست آورید	۱
۱۳	با توجه به نمودار f و g به سوالات زیر پاسخ دهید: الف)مقدار $fog \quad -۱$ را محاسبه کنید. ب)اگر $g \quad ۳t-۱ = ۰$ آنگاه مقدار t را بدست آورید. پ) با محدود کردن دامنه f ، بازه ای را مشخص کنید که تابع f یک به یک شود. ت) $gof(-۱)$ و $g^{-۱}of^{-۱}(۲)$ را به دست آورید. 	۲,۵
۱۴	تابع با ضابطه ی $f(x) = x^۳ + ax + ۲a$ مفروض است اگر نمودار تابع $f^{-۱}$ محور عرض ها را در نقطه ای به عرض ۱- قطع کند،مقدار a را بیابید.	۱

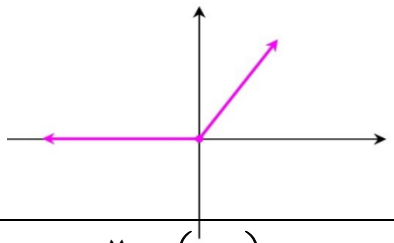
www.kanoon.ir

به نام خدا

مدیریت آموزش و پرورش شهرستان کبودراهنگ

معاونت آموزش متوسطه

پاسخنامه سوالات درس:ریاضی ۳	تاریخ امتحان:۱۴۰۲/۱۰/۵	نام و نام خانوادگی:	ساعت شروع:۸.۳۰
پایه: دوازدهم	تعداد صفحات:۲	رشته:تجربی	مدت امتحان:۱۰۰

ردیف	سوالات(پاسخ نامه دارد)	نمره
۱	**درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.** الف)غ ب)د ج)غ د)د	۱
۲	تکمیل کنید: الف) $x \neq \frac{k\pi}{۲}+\frac{\pi}{۴}$ ب) $\left[-۲,۸\right]$ ج) ۰ د) تابع متناوب (می تولند یکی از دوره های تناوب ان ۲ باشد ولی اصلی نیست)	۲
۳	تابع در بازه‌ی $[۰,+\infty)$ اکیدا صعودی و در بازه‌ی $(-\infty,۰]$ ثابت و به طور کلی در R صعودی است. 	۱.۲۵
٤	$۲T=\frac{۷\pi}{۲}-\left(-\frac{\pi}{۲}\right)=۴\pi\Rightarrow T=۲\pi \;,\; b=\frac{۲\pi}{T}=\frac{۲\pi}{۲\pi}=۱ \;,\; c=\frac{M+m}{۲}=\frac{۴+(-۲)}{۲}=۱,$ $a=\pm\frac{M-m}{۲}=\pm\frac{۴-(-۲)}{۲}=۳\rightarrow a=\pm ۳$ در این صورت $y=-۳\cos x+۱$ or $y=۳\cos x+۱$ که با بررسی نقاط $y=۳\cos x+۱$ قابل قبول است	۱.۷۵
۵	۱) مرحله اول= $\underbrace{f(x)-۲=(x-۱)^۲-۲}_{۰/۲۵}$ مرحله دوم= $\underbrace{f(x+۱)-۲=x^۲-۲}_{۰/۲۵}$ مرحله سوم= $\underbrace{-f(x+۱)+۲=-x^۲+۲}_{۰/۲۵}$	۱.۵
٦	) $\underbrace{fog(x)=f(g(x))=f(-\frac{۲x+۶}{۷})=\frac{-۷}{۲}(-\frac{۲x+۶}{۷})-۳=\frac{۲x+۶}{۲}-۳=x}_{۰/۵}$ $\underbrace{gof(x)=g(f(x))=g(\frac{-۷}{۲}x-۳)=\frac{۲(\frac{-۷}{۲}x-۳)+۶}{۷}=\frac{(-۷x-۶)+۶}{۷}=x}_{۰/۵}$	۱
۷	) الف) $\underbrace{D_{gof}=\{x\in D_f \mid f(x)\in D_g\}}_{۰/۲۵}=\underbrace{\{x\in(-\infty,۲]\mid\sqrt{۴-۲x}\in R\}}_{۰/۵}=\underbrace{(-\infty,۲]}_{۰/۵}$ ب) $\underbrace{gof(۲)-\frac{f}{g}(۰)=-۱-(-۲)=۱}_{۰/۷۵}$	۲

www.kanoon.ir

۸	$\underbrace{۲\sin ۲x\cos ۲x}_{۰/۲۵}=\underbrace{\sin ۴x}_{۰/۲۵}=\underbrace{\sin ۴(۷/۵)}_{۰/۲۵}=\underbrace{\frac{۱}{۲}}_{۰/۲۵}$	۱
۹	$\cos x=\frac{-۴}{۵}\Rightarrow \sin x=\pm\sqrt{۱-\frac{۱۶}{۲۵}}=\pm\sqrt{\frac{۹}{۲۵}}=\pm\frac{۳}{۵}\xrightarrow{۹۰^\circ<x<۱۸۰^\circ}\sin x=\frac{۳}{۵}\Rightarrow \sin ۲x=۲\sin x\cos x=\frac{-۲۴}{۲۵}$ $\cos ۲x=۱-۲\sin^۲ x=۱-\frac{۱۸}{۲۵}=\frac{۷}{۲۵}\Rightarrow \tan ۲x=\frac{\sin ۲x}{\cos ۲x}=\frac{\frac{-۲۴}{۲۵}}{\frac{۷}{۲۵}}=\frac{-۲۴}{۷}$	۱.۵
۱۰	$\underbrace{\sin^۲ ۲۲/۵^\circ=\frac{۱-\cos ۴۵}{۲}}_{۰/۲۵}=\underbrace{\frac{۱-\frac{\sqrt{۲}}{۲}}{۲}}_{۰/۲۵}\rightarrow\underbrace{\sin ۲۲/۵^\circ=\frac{\sqrt{۲-\sqrt{۲}}}{۲}}_{۰/۲۵}$ (	۱
۱۱	الف) رسم دقیق نمودار ۱/۵ نمره (ص۲۳) ب) $\underset{۰/۵}{[-۱,۵]}$	۱/۵
۱۲	$\underbrace{-۵-\sqrt{۳x+۱}=y\Rightarrow ۳x+۱=(y+۵)^۲\Rightarrow x=\frac{(y+۵)^۲-۱}{۳}\Rightarrow g^{-۱}(x)=\frac{(x+۵)^۲-۱}{۳}}_{۰/۵}\quad D_g=(-\infty,-۵)$	
۱۳	الف) $\underbrace{f(-۳)=۱}_{۰/۵}$ ب) $\underbrace{۳t-۱=-۴\Rightarrow t=-۱}_{۰/۵}$ پ) $\underbrace{[-۲,+\infty)}_{۰/۵}$ ص(۲۳و۲۹) ت) $gof(-۱)=g(-۱)=-۵\ ,\ g^{-۱}of^{-۱}(۲)=g^{-۱}(۰)=-۴$	۲/۵
۱۴	$۰,-۱\in f^{-۱}\rightarrow -۱,۰\in f$ $-۱-a+۲a=۰\rightarrow a=۱$	۱