Kanoon.ir

درخت تو گر بار دانش بگیرد

به زیر آوری چرخ نیلوفری را

شما با دانلود این نمونه سوال، کد تخفیف خرید کتاب از سایت کانون بوک دریافت می کنید

برای دریافت کد جایزه خود، عدد 33 را به سر شماره 90008451 ارسال کنید.

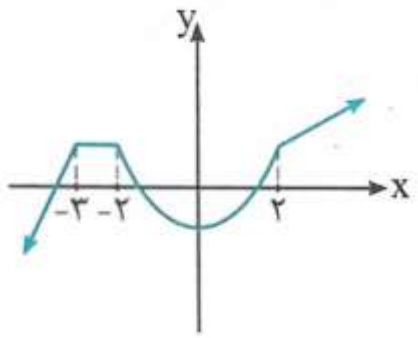
kanoonBook.ir

www.kanoon.ir

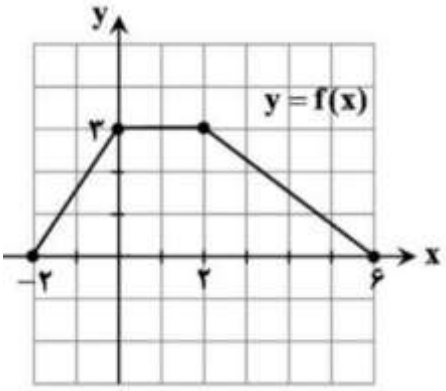
اداره کل آموزش وپرورش شهر تهران
مدیریت آموزش وپرورش منطقه ۷
دبیرستان معصومیه دوره دوم

آزمون میان‌ترم

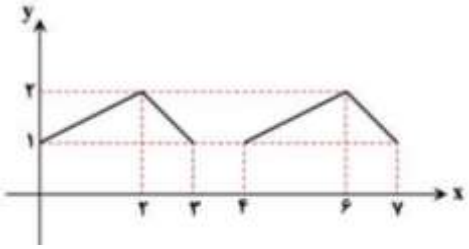
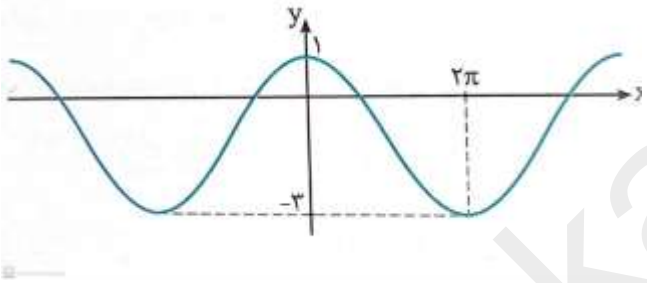
نام ونام خانوادگی:	کلاس/پایه: دوازدهم	رشته: تجربی	نام دبیر: خانم جغتایی	نام درس: ریاضی۳
تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۰۸/۲۱	مدت امتحان: ۶۰ دقیقه	نوبت صبح	ساعت شروع ۸:۳۰	تعداد صفحه ۳

ردیف	سوالات	بارم
۱	درست یا نادرست بودن عبارت های زیر را مشخص کنید. دامنه تابع $y=\frac{1}{2}tan2x$ برابر R است. در بازه $\frac{3\pi}{2}<\theta<2\pi$ مقدار $tan\theta$ از $sin\theta$ کوچکتر است. می‌توان بازه ای را یافت که تابع $tan\theta$ در آن نزولی است. دوره تناوب تابع $y=sin5x$ برابر $\frac{\pi}{5}$ است. نمودار تابع $y=x^3$ در بازه $[0,1]$ پایین تر از نمودار تابع $y=x^2$ قرار دارد. اگر $k>1$ باشد نمودار $y=f(kx)$ از انبساط افقی نمودار $y=f(x)$ در راستای محور x ها بدست می‌آید. اگر f و g صعودی باشند تابع $f+g$ هم تابعی صعودی‌ست.	۱,۷۵
۲	جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. بیشترین مقدار تابع $2-\frac{1}{2}sin(2x-1)$ برابر با ..... است. دوره تناوب تابع $3tan2x$ برابر با ..... است. اگر دامنه تابع f برابر $[-1,3]$ باشد دامنه تابع $g(x)=-3f(x)$ بازه ..... است. تابع $(x-2)^3+1$ را در نظر بگیرید. نمودار f^{-1} از ناحیه ..... محورهای مختصات عبور نمی‌کند. تابع $h(x)=(2x^2-5x+1)^3$ به صورت ترکیب دو تابع $f(x)=2x^2-5x+1$ و ..... است.	۲,۲۵
۳	بازه‌های اکیدا صعودی و اکیدا نزولی را برای تابع زیر بنویسید. تابع در چه بازه‌ای هم صعودی و هم نزولی ست؟ 	۱,۵

www-kanoon-ir

۴	نمودار تابع $y = f(x)$ در شکل زیر رسم شده است نمودار تابع $y = \frac{1}{3}f(2x)$ را رسم کنید.  	۲
۵	اگر $A(2,2)$ نقطه ای واقع بر نمودار $y = f(x)$ باشد مختصات نقطه‌ی متناظر با این نقطه واقع بر نمودار $y = 3f(2x + 1)$ کدام است.	۱
۶	وارون تابع $y = x^2 - 4x + 5$ را با محدود کردن دامنه آن بدست آورید و دامنه تابع وارون را بدست آورید.	۲
۷	اگر $f(x) = \sqrt{x + 2}$ به کمک رسم مشخص کنید نمودار تابع f و f^{-1} در چند نقطه تلاقی دارند.	۱,۵
۸	اگر $f(x) = \sqrt{x - 1}, g(x) = 2x^2 - 1$ باشد الف) دامنه تابع fog را با استفاده از تعریف بدست آورید. ب) ضابطه تابع fog را بنویسید.	۲

www-kanoon.ir

۹	اگر $g(x)=\sqrt{2x+3}-x$ و $f=\{(-3,7),(-1,2),(2,4),(0,5)(6,-2)\}$ مقدار $fog(3)$ را بدست آورید.	۱
۱۰	شکل رو به رو قسمتی از تابع متاوب f است مقدار f(34) را بدست آورید. 	۱
۱۱	با دقت در شکل نمودار، ضابطه تابع را به صورت $y=a\cos(bx)+c$ مشخص کنید. 	۲
۱۲	در تابع $y=asinbx+c$ ماکزیمم و مینیمم به ترتیب ۵و ۳- و دوره تناوب آن ۴ می‌باشد ضابطه تابع را بنویسید.	۲
	جمع بارم	۲۰

www.kanoon.ir

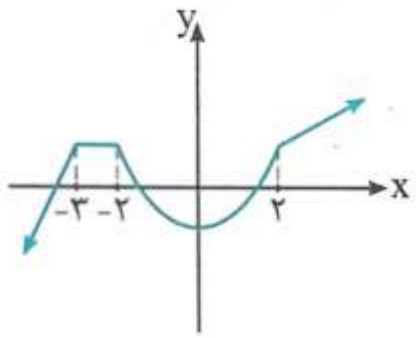
اداره کل آموزش وپرورش شهر تهران
مدیریت آموزش وپرورش منطقه ۷
دبیرستان معصومیه دوره دوم

آزمون میان‌ترم

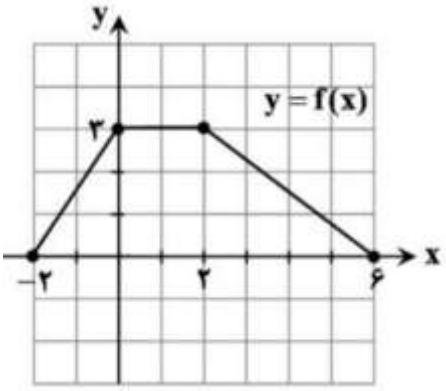
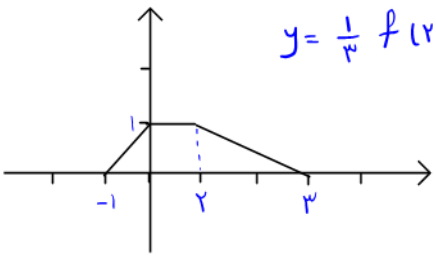
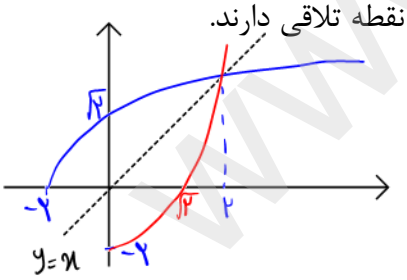
پاسخنامه: محمد ستاری فر
رتبه ۳۰۲ کنکور ریاضی ۱۴۰۲
دانشجوی علوم کامپیوتر دانشگاه تهران

نام ونام خانوادگی: | کلاس/پایه: دوازدهم | رشته: تجربی | نام دبیر: خانم جغتایی | نام درس: ریاضی۳

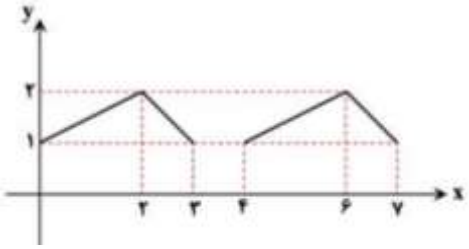
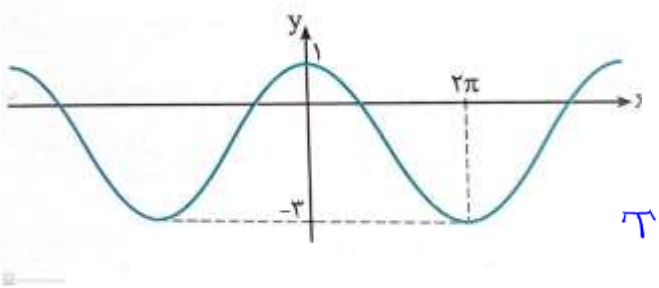
تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۰۸/۲۱ | مدت امتحان: ۶۰ دقیقه | نوبت صبح | ساعت شروع ۸:۳۰ | تعداد صفحه ۳

ردیف	سوالات	بارم
۱	درست یا نادرست بودن عبارت های زیر را مشخص کنید. دامنه تابع $y=\frac{1}{2}tan2x$ برابر R است. نادرست $D_y=\{x\in\mathbb{R}: 2x\neq k\pi+\frac{\pi}{2}\}$ در بازه $\frac{3\pi}{2}<\theta<2\pi$ مقدار $tan\theta$ از $sin\theta$ کوچکتر است. درست می‌توان بازه ای را یافت که تابع $tan\theta$ در آن نزولی است. نادرست دوره تناوب تابع $y=sin5x$ برابر $\frac{\pi}{5}$ است. نادرست $T=\frac{2\pi}{|b|}=\frac{2\pi}{5}$ نمودار تابع $y=x^3$ در بازه $[0,1]$ پایین تر از نمودار تابع $y=x^2$ قرار دارد. نادرست، زیرا در نقاط $x=0$ و $x=1$ مقدارشان برابر است اگر $k>1$ باشد نمودار $y=f(kx)$ از انبساط افقی نمودار $y=f(x)$ در راستای محور x ها بدست می‌آید. نادرست از انقباض آن بدست می‌آید اگر f و g صعودی باشند تابع $f+g$ هم تابعی صعودی‌ست. درست	۱,۷۵
۲	جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید. بیشترین مقدار تابع $2-\frac{1}{2}sin(2x-1)$ برابر با ۲/۵ ..... است. دوره تناوب تابع $3tan2x$ برابر با $\frac{\pi}{2}$ ..... است. اگر دامنه تابع f برابر $[-1,3]$ باشد دامنه تابع $g(x)=-3f(x)$ بازه $[-1,3]$ ..... است. تابع $(x-2)^3+1$ را در نظر بگیرید. نمودار f^{-1} از ناحیه چهارم ..... محورهای مختصات عبور نمی‌کند. تابع $h(x)=(2x^2-5x+1)^3$ به صورت ترکیب دو تابع $f(x)=2x^2-5x+1$ و $y=x^3$ ..... است.	۲,۲۵
۳	بازه‌های اکیدا صعودی و اکیدا نزولی را برای تابع زیر بنویسید. تابع در چه بازه‌ای هم صعودی و هم نزولی ست؟  اکیدا صعودی: $(-\infty,-3]$, $[0,+\infty)$ اکیدا نزولی: $[-2,0]$ هم صعودی، هم نزولی: $[-3,-2]$	۱,۵

www-kanoon-ir

۴	نمودار تابع $y=f(x)$ در شکل زیر رسم شده است نمودار تابع $y=\frac{1}{3}f(2x)$ را رسم کنید.  	۲
۵	اگر $A(2,2)$ نقطه ای واقع بر نمودار $y=f(x)$ باشد مختصات نقطه‌ی متناظر با این نقطه واقع بر نمودار $y=3f(2x+1)$ کدام است. $f(x) \xrightarrow{\text{یک واحد چپ}} f(x+1) \xrightarrow{\text{طول ÷۲}} f(2x+1) \xrightarrow{\text{عرض ×۳}} 3f(2x+1)$ $A(2,2) \longrightarrow A(1,2) \longrightarrow A(\frac{1}{2},2) \longrightarrow A(\frac{1}{2},6)$	۱
۶	وارون تابع $y=x^2-4x+5$ را با محدود کردن دامنه آن بدست آورید و دامنه تابع وارون را بدست آورید. $\frac{-b}{2a}=\frac{4}{2}=2 \longrightarrow D_f=[2,+\infty) \longrightarrow y=(x-2)^2+1 \to (x-2)^2=y-1$ $\to x-2=\sqrt{y-1} \to x=\sqrt{y-1}+2 \Rightarrow f^{-1}(x)=\sqrt{x-1}+2 \qquad D_{f^{-1}}=[1,+\infty)$	۲
۷	اگر $f(x)=\sqrt{x+2}$ به کمک رسم مشخص کنید نمودار تابع f و f^{-1} در چند نقطه تلاقی دارند. در یک نقطه تلاقی دارند 	۱,۵
۸	اگر $f(x)=\sqrt{x-1}, g(x)=2x^2-1$ باشد الف) دامنه تابع fog را با استفاده از تعریف بدست آورید. ب) ضابطه تابع fog را بنویسید. $f_{og}(x)=f(g(x)) \qquad D_g=\mathbb{R} \qquad D_f=[1,+\infty)$ $D_{fog}=\{x\in\mathbb{R}: x\in D_g, g(x)\in D_f\}, \quad g(x)\geq 1 \to x\in(-\infty,-1]\cup[1,+\infty)$ $\to D_{fog}=\mathbb{R}-(-1,1) \quad / \quad f_{og}(x)=\sqrt{2x^2-1-1}=\sqrt{2(x^2-1)}$	۲

www-kanoon.ir

۹	اگر $g(x)=\sqrt{2x+3}-x$ و $f=\{(-3,7),(-1,2),(2,4),(0,5)(6,-2)\}$ مقدار $fog(3)$ را بدست آورید. $fog(۳)=f(g(۳))=f(\sqrt{۶+۳}-۳)=f(۰)=۵$	۱
۱۰	شکل رو به رو قسمتی از تابع متاوب f است مقدار f(34) را بدست آورید.  $T=۴ \Rightarrow f(۳۴)=f(۲+۴(۸))=f(۲)=۲$	۱
۱۱	با دقت در شکل نمودار، ضابطه تابع را به صورت $y=a\cos(bx)+c$ مشخص کنید.  $\begin{cases}\|a\|+c=۱\\ -\|a\|+c=-۳\end{cases} \Rightarrow c=-۱,\ \|a\|=۲$ $x=۰ \to y=۱=a+c=۱ \to a=۲$ $T=\frac{۲\pi}{\|b\|}=۲\times۲\pi \to \|b\|=\frac{۱}{۲}$ $\Rightarrow y=۲\cos(\frac{x}{۲})-۱$	۲
۱۲	در تابع $y=asinbx+c$ ماکزیمم و مینیمم به ترتیب ۵ و ۳- و دوره تناوب آن ۴ می‌باشد ضابطه تابع را بنویسید. $\begin{cases}\|a\|+c=۵\\ -\|a\|+c=-۳\end{cases} \Rightarrow c=۱,\ \|a\|=۴$ $T=۴=\frac{۲\pi}{\|b\|} \to \|b\|=\frac{\pi}{۲}$ $\to y=\pm۴\sin(\pm\frac{\pi}{۲}x)+۱$	۲
۲۰	جمع بارم	