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

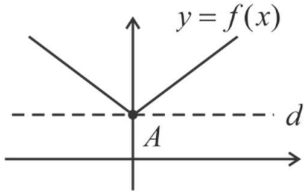
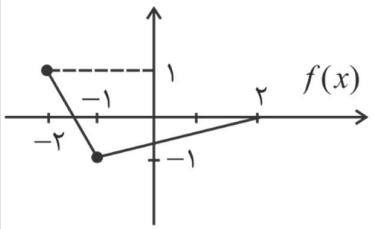
برای دریافت کد جایزه خود، عدد 33 را به سر شماره 90008451 ارسال کنید.

kanoonBook.ir

www.kanoon.ir

ش صندلی:	نام واحد آموزشی:	نوبت امتحانی: نیم‌سال اول
نام و نام خانوادگی:	پایه: دوازدهم	رشته: تجربی
سؤال امتحان درس: ریاضی ۳	نام دبیر:	سال تحصیلی: ۱۴۰۴-۱۴۰۳

ساعت امتحان: ۸:۰۰ صبح	
زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه	
تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/۸	
تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه	

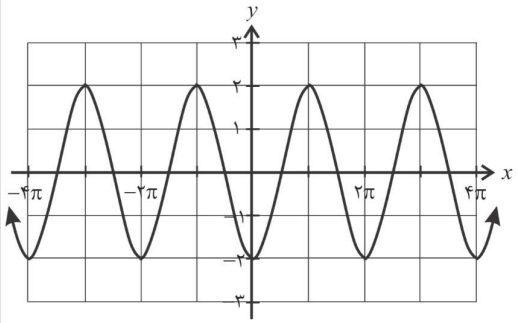
۱- درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید. **الف) تابع $y=f(x)$ با دامنهٔ IR مفروض است. برد تابع‌های $y=f(2x-1)$ و $y=f(-x)$ یکسان است.** **ب) مقدار $\sin^2 15^\circ - \cos^2 15^\circ$ برابر $\frac{\sqrt{3}}{2}$ است.** **پ) چندجمله‌ای $f(x)=2x^3-5x^2+3x-2$ بر $x-2$ بخش‌پذیر است.** **ت) در نمودار مقابل خط d در نقطهٔ A مماس بر منحنی $y=f(x)$ است.** 	۱
۲- جای خالی را با عدد یا عبارت مناسب پر کنید. **الف) تابع ..... هم صعودی و هم نزولی است.** **ب) در تابع $y=a\sin(bx)+c$ ضریب b در مقدار ماکزیمم و مینیمم ..... است.** **پ) فرض کنید تابع f در یک ..... a تعریف شده باشد. رابطهٔ $\lim\limits_{x\to a} f(x)=+\infty$ به این معناست که می‌توان مقدارهای مثبت $f(x)$ را از هر عدد مثبت دلخواه ..... کرد، مشروط به آنکه x به قدر کافی به a نزدیک شود.**	۱
۳- نمودار تابع $y=f(x)=\begin{cases} x^2-1 & x>0 \\ 2 & -2<x\le 0 \\ 1-x & x\le -2 \end{cases}$ را رسم کنید. این تابع در چه بازه‌ای نزولی و در چه بازه‌ای صعودی است؟	۱/۲۵
۴- اگر $f(x)=\sqrt{x+1}$ و $g(x)=\sqrt{2-x}$ باشد: **الف) دامنه تابع gof را با استفاده از تعریف به‌دست آورید.** **ب) ضابطهٔ تابع fog را بنویسید.**	۲
۵- الف) وارون تابع $f(x)=1-\sqrt{2x+1}$ را به‌دست آورید. **ب) تابع $g(x)=-x^2+2x+1$ را رسم کرده و با محدود کردن دامنه، تابعی یک‌به‌یک به دست آورید.**	۲
۶- نمودار $f(x)$ به شکل زیر است. نمودار تابع $g(x)=-2f(x+1)$ را رسم کنید و دامنه و برد آن را بنویسید. 	۱/۲۵
«ادامهٔ سؤالات در صفحه ۲»	

www-kanoon-ir

ش صندلی:	نام واحد آموزشی: .....
نام و نام خانوادگی:	پایه: دوازدهم
سؤال امتحان درس: ریاضی ۳	نام دبیر:

نوبت امتحانی: نیم‌سال اول	ساعت امتحان: ۸:۰۰ صبح
رشته: تجربی	زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه
سال تحصیلی: ۱۴۰۴-۱۴۰۳	تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۱۰/۸
	تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه

۷- نمودار زیر برای تابع با ضابطهٔ $y = a\cos bx + c$ است. با دقت در نمودار تابع مقادیر a، b و c را بیابید. — ۲



۸- جواب‌های معادله $\sin x + \cos x = ۱$ را در $[۰,۲\pi]$ به دست آورده و جواب‌های کلی معادله را بنویسید. — ۲

۹- نمودار $y = \tan x$ را در $[۰,۲\pi]$ رسم کنید. — ۰/۵

۱۰- مقادیر a و b را طوری تعیین کنید که چندجمله‌ای $f(x) = x^۳ + ax^۲ + bx + ۲$ بر $x+۲$ و $x-۱$ بخش‌پذیر باشد. — ۱/۵

۱۱- حدود زیر را محاسبه کنید. — ۲/۲۵

۱) $\lim\limits_{x\to(\frac{-۱}{۳})} \dfrac{[x]}{|۳x+۱|}$

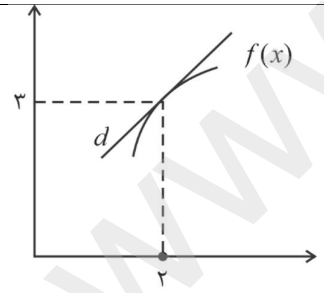
۲) $\lim\limits_{x\to۱} \dfrac{x-\sqrt{x}}{x^۲+x-۲}$

۳) $\lim\limits_{x\to-\infty} \dfrac{۳+\frac{۱}{x^۲}}{\frac{۴}{x}-۵}$

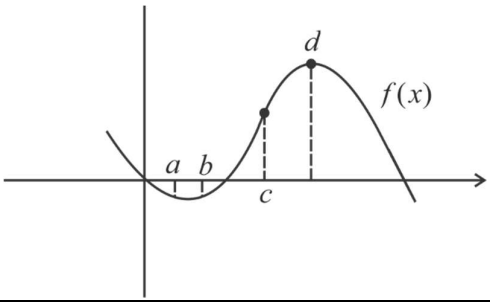
۴) $\lim\limits_{x\to۱} \dfrac{x^۳+۳x-۴}{x^۲-۱}$

۱۲- هرگاه $\lim\limits_{x\to-\infty} \dfrac{x^n+۳x+۱}{mx^۳+x^۲+۱} = ۲$ باشد؛ مقادیر m و n را بیابید. — ۰/۷۵

۱۳- با توجه به شکل اگر $\lim\limits_{x\to۲} \dfrac{۵f(x)-۱۵}{x-۲} = ۱۰$ معادله خط d را به دست آورید. — ۱/۵



۱۴- با در نظر گرفتن نمودار f در شکل زیر، نقاط به طول d و c و b و a را با مشتق‌های داده‌شده در جدول نظیر کنید. — ۱



x	$f'(x)$
	۰
	۰/۵
	۲
	−۰/۵

۲۰

www-kanoon-ir

شماره سوال	حیطه شناختی	درجه دشواری
۱		نزده
۲		نزده
۳	مقدماتی	ساده
۴	مقدماتی	ساده
۵	مقدماتی	ساده
۶	مقدماتی	ساده
۷	مقدماتی	ساده
۸	مقدماتی	ساده
۹	مقدماتی	ساده
۱۰	مقدماتی	ساده
۱۱	مقدماتی	ساده
۱۲	مقدماتی	ساده
۱۳	مقدماتی	ساده
۱۴	مقدماتی	ساده

ساده	**۱۲**
متوسط	
دشوار	

***سوال ۱ و ۲ مشخص نشده است**

www-kanoon-ir

بسمه تعالی

مجتمع آموزشی فرهنگی علامه طباطبایی

پاسخنامه

آزمون پایان ترم درس: ریاضی ۳

پایه دوازدهم ـ نیم‌سال اول

پاسخ‌نامه در ۳ صفحه تنظیم شده است.

تاریخ: ۱۴۰۳/۱۰/۸

زمان پاسخ‌گویی: ۱۲۰ دقیقه

سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳

۱- (هر مورد ۰/۲۵)

الف) نادرست ب) نادرست پ) درست ت) نادرست

۲- (هر مورد ۰/۲۵)

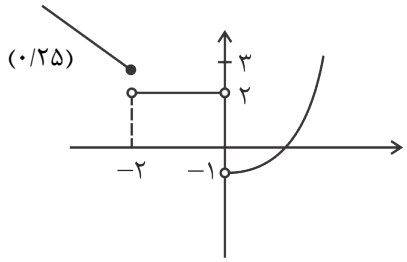
الف) ثابت ب) بی‌تأثیر پ) همسایگی محذوف ـ بزرگ‌تر

۳-

(۰/۲۵) (۰/۲۵)

در بازه $[-\infty,\circ)$ نزولی و در بازه $(\circ,+\infty)$ صعودی است.

(۰/۲۵)



۴-

(۰/۲۵) (۰/۲۵)

$D_f=[-۱,+\infty]\ ,\ D_g=(-\infty,۲]$

$D_{gof}=\left\{x\in D_f \,\middle|\, f(x)\in D_g\right\}=\left\{x\geq -۱ \,\middle|\, \sqrt{x+۱}\leq ۲\right\}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) $D_{gof}=[-۱,۳]$ (۰/۵)

$fog(x)=\sqrt{\sqrt{۲-x}+۱}$ (۰/۵)

۵-

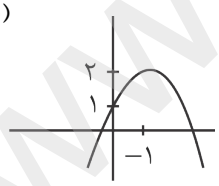
الف)

$y=۱-\sqrt{۲x+۱}\Rightarrow ۲x+۱=(۱-y)^۲$ (۰/۵)

$x=\dfrac{(۱-y)^۲-۱}{۲}\Rightarrow f^{-۱}(x)=\dfrac{(۱-x)^۲-۱}{۲}\ ,\ x\leq ۱$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)

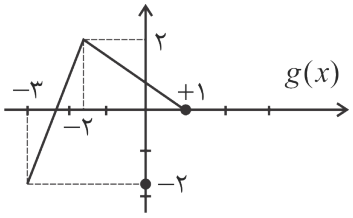
ب)

(۰/۵)



$x\geq ۱$ یا $x\leq ۱$ (۰/۲۵)

۶-



$D_g=[-۳,۱]$ (۰/۲۵)

$R_g=[-۲,۲]$ (۰/۲۵)

۷-

$T=۲\pi=\dfrac{۲\pi}{|b|}\rightarrow |b|=۱\rightarrow b=\pm ۱$ (۰/۲۵) (۰/۲۵)

$\begin{matrix}Max=۲=|a|+c\\ Min=-۲=-|a|+c\end{matrix}\Rightarrow c=\circ,|a|=۲\Rightarrow a=-۲$ (به علت صعودی بودن در $a<\circ : x=\circ$) (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۵)

www-kanoon-ir

-۸

(۰/۲۵) (۰/۲۵)

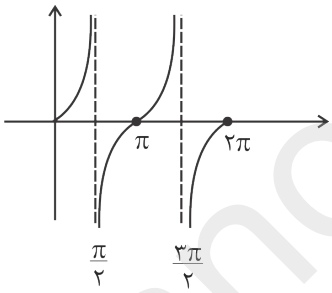
$(\sin x+\cos x)^{۲}=۱\rightarrow \sin^{۲}x+\cos^{۲}x+۲\sin x\cos x=۱\Rightarrow \sin x\cos x=۰$

$\sin x=۰\rightarrow x=۰\ ,\ \pi\ ,\ ۲\pi\Rightarrow x=۲k\pi$ (۰/۷۵)

غ‌ق‌ق

$\cos x=۰\rightarrow x=\frac{\pi}{۲}\ ,\ \frac{۳\pi}{۲}\rightarrow$ غ‌ق‌ق $\Rightarrow x=۲k\pi+\frac{\pi}{۲}$ (۰/۷۵)

-۹



-۱۰

(۰/۲۵) (۰/۲۵)

$f(۱)=۰\rightarrow ۱+a+b+۲=۰\rightarrow a+b=-۳$

$\rightarrow a=۰\ ,\ b=-۳$

$f(-۲)=۰\rightarrow -۸+۴a-۲b+۲=۰\rightarrow ۲a-b=۳$

(۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)

-۱۱

(۰/۲۵) (۰/۲۵)

۱) $\lim\limits_{x\to-\frac{۱}{۳}}\frac{-۱}{|۳x+۱|}=-\infty$

۲) $\lim\limits_{x\to۱}\frac{x-\sqrt{x}}{x^{۲}+x-۲}\times\frac{x+\sqrt{x}}{x+\sqrt{x}}=\lim\limits_{x\to۱}\frac{x^{۲}-x}{(x+۲)(x-۱)(۲)}=\lim\limits_{x\to۱}\frac{x\cancel{(x-۱)}}{(x+۲)\cancel{(x-۱)}\times۲}=\frac{۱}{۶}$

(۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)

۳) $\frac{-۳}{۵}$ (۰/۲۵)

۴) $\lim\limits_{x\to۱}\frac{\cancel{(x-۱)}(x^{۲}+x+۴)}{\cancel{(x-۱)}(x+۱)}=+۳$

(۰/۵) (۰/۲۵)

-۱۲

حد $=۰\rightarrow$ درجه صورت = درجه مخرج $\Rightarrow n=۳$ (۰/۲۵)

$\lim\limits_{x\to-\infty}\frac{x^{۳}}{mx^{۳}}=\frac{۱}{m}=۲\Rightarrow m=\frac{۱}{۲}$ (۰/۲۵)

(۰/۲۵)

www-kanoon-ir

۱۳-

$$۵\lim_{x\to ۲}\frac{f(x)-f(۲)}{x-۲}=۱۰\Rightarrow ۵f'(۲)=۱۰\rightarrow f'(۲)=۲ \qquad (۰/۷۵)$$

$$\text{شیب}=f'(۲)=۲ \qquad (۰/۲۵)$$

$$y-۳=۲(x-۲)\rightarrow y=۲x-۱ \qquad (۰/۵)$$

۱۴- (هر مورد ۰/۲۵)

x	a	b	c	d
$f'(x)$	$-۰/۵$	$۰/۵$	۲	۰