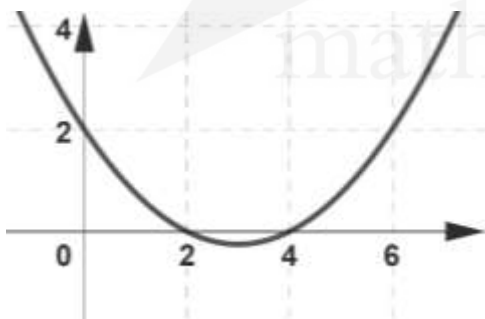


باسمه تعالی

سوالیات امتحان شبه نهایی درس : حسابان ۱		رشته : ریاضی و فیزیک		مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه		تعداد صفحه: ۳			
پایه یازدهم دوره دوم متوسطه نظری		ساعت شروع : ۱۴ عصر		تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۲/۱		نام و نام خانوادگی:			
دانش آموزان دبیرستان های دوره دوم متوسطه روزانه سراسر کشور در طرح سه نماسال ۱۴۰۳				مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir					
ردیف		سوالیات (استفاده از ماشین حساب ساده بلامانع است)						نمره	
۱		عبارت درست را با کلمه درست و عبارت نادرست را با کلمه نادرست مشخص کنید. الف) عدد $\sqrt{3}-2\sqrt{2}$ برابر است با $\sqrt{2}-1$. ب) توابع $f(x)=x$ و $g(x)=\sqrt{x^2}$ با هم برابر هستند. ج) توابع $f(x)=\log_2(x+1)$ و $g(x)=2^{x+1}$ وارون هم هستند. د) مقدار $\sin 10^\circ$ عددی مثبت است.						۱	
۲		جاهای خالی را با عبارت یا عدد مناسب پر کنید. الف) در نامعادله $ x-1 <3$ ، مجموعه جواب بازه ----- است. ب) دامنه تابع $f(x)=\frac{x}{1-[x]}$ برابر است با ----- . ([] نماد جزء صحیح است) ج) اگر $x < y < 0$ ، آنگاه عدد 2^x از عدد 2^y ----- است. (بیشتر - کمتر) د) یک چندضلعی منتظم درون دایره ای به شعاع ۳ سانتیمتر محاط شده است. اگر تعداد اضلاع چندضلعی را افزایش دهیم مساحت آن به عدد ----- نزدیک می شود.						۱	
۳		در دنباله حسابی، ۱۰، ۶، ۲ حداقل چند جمله اول آن را با هم جمع کنیم تا حاصل آن بیشتر از ۴۵۰ شود؟						۱	
۴		اگر نمودار سهمی $y=ax^2+bx+c$ به صورت زیر باشد، ضابطه سهمی را مشخص کنید. 						۱	
۵		معادله زیر را حل کنید: $\frac{1}{(x-2)^2} + \frac{2}{x-2} = 3$						۱/۲۵	
۶		فاصله نقطه $A(1, 0)$ از خط $x+y=k$ برابر $\sqrt{2}$ است. مقدار k را پیدا کنید.						۱	
ادامه سوالات در صفحه بعد									

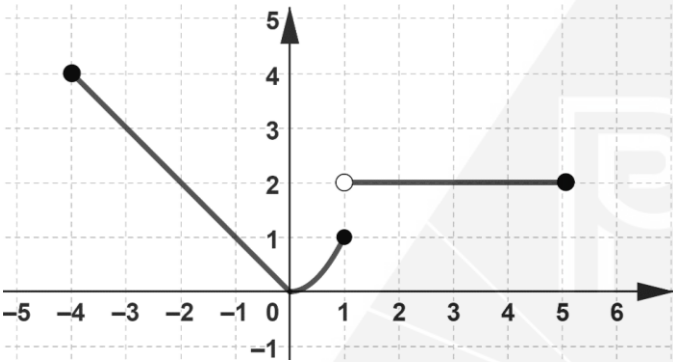
باسمه تعالی

سوالات امتحان شبه نهایی درس : حسابان ۱		رشته : ریاضی و فیزیک	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۳
پایه یازدهم دوره دوم متوسطه نظری		ساعت شروع : ۱۴ عصر	تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۲/۱	نام و نام خانوادگی:
دانش آموزان دبیرستان های دوره دوم متوسطه روزانه سراسر کشور در طرح سه نماسال ۱۴۰۳			مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir	
ردیف	سوالات (استفاده از ماشین حساب ساده بلامانع است)			
نمره				
۷	نمودار تابع f را چنان رسم کنید که همه شرایط زیر را داشته باشد: الف) دامنه آن $[-۴, ۵]$ باشد، ب) به هر عدد کمتر از صفر، قدرمطلق آن را نسبت دهد، پ) به هر عدد در بازه $[۰, ۱]$ ، مربع آن را نسبت دهد، ت) در سایر نقاط دامنه ثابت باشد و $f(۵) = ۲$.			
۸	اگر $f = \{(۱, ۲), (۳, ۴), (۲, ۵)\}$ و $g = \{(۱, ۰), (۴, ۰), (۲, ۳)\}$ الف) تابع $f + g$ را بنویسید. ب) دامنه تابع $\frac{f}{g}$ را بنویسید.			
۹	فرض کنیم $f(x) = \sqrt{۴-x}$ و $g(x) = x^2 + ۳$ الف) دامنه تابع $f \circ g$ را با استفاده از تعریف بدست آورید، ب) ضابطه تابع $f \circ g$ را به دست آورید.			
۱۰	اگر $f(x) = \sqrt{x-۳}$ ، مقدار $f^{-1}(۲)$ را محاسبه کنید.			
۱۱	اگر نمودار تابع $f(x) = ۲ + \log_a x$ از نقطه $(\frac{1}{۳}, -۲)$ عبور کند، آن گاه مقدار a را به دست آورید.			
۱۲	معادله $\log_3(x-۱) + \log_3(\frac{x}{۲} + ۱) = ۲$ را حل کنید.			
۱۳	حاصل عبارت زیر را بیابید. $A = \log_3(\frac{9}{\sqrt[4]{۲۷}}) + \log_{0.۰۰۱}$			
۱۴	نمودار تابع $f(x) = ۱ - \sin x $ را در بازه $[۰, ۲\pi]$ رسم کنید و <u>برد آن را تعیین کنید</u> .			
۱۵	اگر $\sin \alpha = \frac{۴}{۵}$ ، $\cos \beta = \frac{-۱۲}{۱۳}$ و α زاویه ای حاده و انتهای کمان روبرو به زاویه β در ربع سوم باشد، حاصل $\sin(\alpha - \beta)$ را بدست آورید.			
۱۶	اگر $\sin \alpha = \frac{1}{۵}$ ، حاصل عبارت $\sin(۴\pi + \alpha) + \sin(\alpha - \pi) + ۲ \cos(\frac{۳\pi}{۲} + \alpha)$ را بدست آورید.			
ادامه سوالات در صفحه بعد				

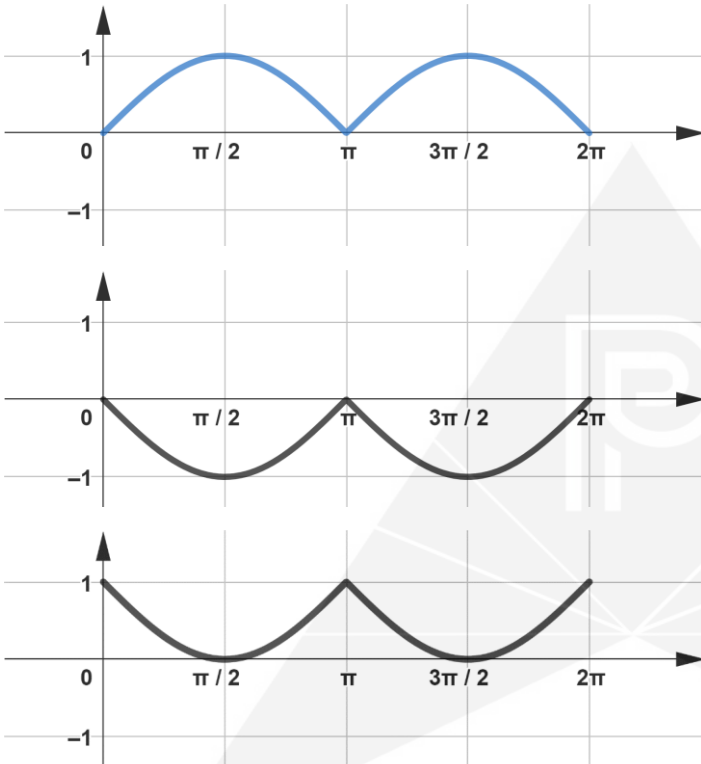
باسمه تعالی

سوالات امتحان شبه نهایی درس : حسابان ۱		رشته : ریاضی و فیزیک		مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه		تعداد صفحه: ۳											
پایه یازدهم دوره دوم متوسطه نظری		ساعت شروع : ۱۴ عصر		تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۲/۱		نام و نام خانوادگی:											
دانش آموزان دبیرستان های دوره دوم متوسطه روزانه سراسر کشور در طرح سه نماسال ۱۴۰۳				مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir													
				ردیف													
سوالات (استفاده از ماشین حساب ساده بلامانع است)				نمره													
مقدار $\sin(۲۲/۵^\circ)$ را محاسبه کنید.				۰/۷۵													
تابع f با ضابطه $f(x) = \frac{[x]-۲}{x-۲}$ را در نظر بگیرید. با کامل کردن جدول زیر، مقدار $\lim_{x \rightarrow ۲^+} f(x)$ را در صورت وجود به دست آورید. ([] نماد جزء صحیح است)				۱۸													
<table><tr><td>x</td><td>۲/۱</td><td>۲/۰۱</td><td>۲/۰۰۱</td><td>$\longrightarrow ۲$</td></tr><tr><td>$f(x)$</td><td>.....</td><td>.....</td><td>.....</td><td>?</td></tr></table>				x	۲/۱	۲/۰۱	۲/۰۰۱	$\longrightarrow ۲$	$f(x)$				?				
x	۲/۱	۲/۰۱	۲/۰۰۱	$\longrightarrow ۲$													
$f(x)$				?													
نمودار تابع f به صورت زیر است. الف) دامنه این تابع شامل همسایگی محذوف کدام نقطه است؟ ب) حدود زیر را در صورت وجود بایید. ([] نماد جزء صحیح است)				۱۹													
<table><tr><td>$\lim_{x \rightarrow -۲^+} [f(x)]$</td><td>(۱)</td></tr><tr><td>$\lim_{x \rightarrow ۱^-} f(x)$</td><td>(۲)</td></tr><tr><td>$\lim_{x \rightarrow -۲} f(x)$</td><td>(۳)</td></tr></table>				$\lim_{x \rightarrow -۲^+} [f(x)]$	(۱)	$\lim_{x \rightarrow ۱^-} f(x)$	(۲)	$\lim_{x \rightarrow -۲} f(x)$	(۳)								
$\lim_{x \rightarrow -۲^+} [f(x)]$	(۱)																
$\lim_{x \rightarrow ۱^-} f(x)$	(۲)																
$\lim_{x \rightarrow -۲} f(x)$	(۳)																
موفق و پیروز باشید.				جمع نمره													
۲۰																	

راهنمای تصحیح امتحان شبه نهایی درس: حسابان ۱		رشته: ریاضی و فیزیک		ساعت شروع: ۱۴		مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	
پایه یازدهم ریاضی دوره دوم متوسطه نظری				تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۲/۱			
دانش آموزان دبیرستان های دوره دوم متوسطه روزانه سراسر کشور در طرح سه نماسال ۱۴۰۳				مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir			
ردیف	راهنمای تصحیح						نمره
۱	الف) درست (۰/۲۵) (مشابه کار در کلاس ۲ صفحه ۱۹ کتاب) ب) نادرست (۰/۲۵) (مشابه کار در کلاس صفحه ۴۱ کتاب) ج) نادرست (۰/۲۵) (مشابه توضیحات صفحه ۸۱ کتاب) د) نادرست (۰/۲۵) (مشابه توضیحات صفحه ۹۳ کتاب)						۱
۲	الف) $-2 < x < 4$ (۰/۲۵) (مشابه فعالیت صفحه ۲۵) ب) $R - [1, 2)$ یا $(-\infty, 1) \cup [2, +\infty)$ (۰/۲۵) (مفاهیم پایه و مشابه صفحه ۵۱) ج) بیشتر (۰/۲۵) (مشابه کار در کلاس صفحه ۷۷) د) 9π (۰/۲۵) (مشابه فعالیت صفحه ۱۱۴)						۱
۳	$S_n > 450 \rightarrow \underbrace{\frac{n}{2} [2(2) + 4(n-1)]}_{(0/5 \text{ نمره})} > 450 \rightarrow \underbrace{2n^2}_{(0/25 \text{ نمره})} > 450 \rightarrow n^2 > 225 \rightarrow n > 15$ حداقل ۱۶ جمله را باید با هم جمع کنیم. (۰/۲۵) (مشابه تمرین ۵ صفحه ۶ کتاب)						۱
۴	۲ و ۴ صفرهای تابع هستند. $\underbrace{y = a(x-2)(x-4)}_{(0/25 \text{ نمره})} \xrightarrow{(0,2)} \underbrace{2 = a(0-2)(0-4)}_{(0/25 \text{ نمره})} \rightarrow \underbrace{a = \frac{1}{4}}_{(0/25 \text{ نمره})}$ $y = \frac{1}{4}(x-2)(x-4) \rightarrow y = \frac{1}{4}x^2 - \frac{3}{2}x + 2 \quad (0/25 \text{ نمره})$ (مشابه مثال صفحه ۱۱ کتاب) به راه حل درست دیگر نمره به تناسب تعلق گیرد.						۱
۵	$\underbrace{t = \frac{1}{x-2} \rightarrow t^2 + 2t - 3 = 0}_{(0/25 \text{ نمره})} \rightarrow \underbrace{t = -3, 1}_{(0/5 \text{ نمره})}$ $\frac{1}{x-2} = -3 \rightarrow x = \frac{5}{3} \quad (0/25 \text{ نمره})$ $\frac{1}{x-2} = 1 \rightarrow x = 3 \quad (0/25 \text{ نمره})$ (مشابه کار در کلاس صفحه ۱۹ کتاب) به راه حل درست دیگر نمره به تناسب تعلق گیرد.						۱/۲۵

راهنمای تصحیح امتحان شبه نهایی درس: حسابان ۱		رشته: ریاضی و فیزیک	ساعت شروع: ۱۴	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
پایه یازدهم ریاضی دوره دوم متوسطه نظری			تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۲/۱	
دانش آموزان دبیرستان های دوره دوم متوسطه روزانه سراسر کشور در طرح سه نماسال ۱۴۰۳		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir		
ردیف	راهنمای تصحیح			نمره
۶	$A(1,0), x+y-k=0 \rightarrow d = \frac{ 1+0-k }{\sqrt{1^2+1^2}} = \sqrt{2}$ (نمره ۰/۵) $\rightarrow 1-k =2 \rightarrow 1-k = \pm 2 \rightarrow k = -1, 3$ (نمره ۰/۲۵)			۱
(مشابه مثال صفحه ۳۴ کتاب)				
۷				۱/۲۵
رسم صحیح هر ضابطه (نمره ۰/۲۵)				
رعایت باز و بسته بودن نقاط انتهایی (نمره ۰/۵)				
(مشابه تمرین ۶ صفحه ۴۳ کتاب)				
۸	الف) $f+g = \{(1,2) \text{ و } (2,8)\}$ (نمره ۰/۵) ب) $D_{\frac{f}{g}} = \{2\}$ (نمره ۰/۵)			۱
(مشابه تمرین ۵ صفحه ۶۹ کتاب)				
۹	الف) $D_g = \mathbb{R}, D_f = (-\infty, 4] \rightarrow D_{f \circ g} = \{x \in \mathbb{R} \mid \underbrace{x^2 + 3}_{*} \in (-\infty, 4]\}$ (نمره ۰/۲۵) $\underbrace{\hspace{10em}}_{(\text{نمره } ۰/۵)}$ $= [-1, 1]$ (نمره ۰/۲۵) $∗: x^2 + 3 \leq 4 \rightarrow x^2 \leq 1 \rightarrow -1 \leq x \leq 1$ (نمره ۰/۲۵) ب) $f \circ g(x) = \sqrt{4 - (x^2 + 3)} = \sqrt{1 - x^2}$ (نمره ۰/۲۵)			۱/۵

راهنمای تصحیح امتحان شبه نهایی درس: حسابان ۱		رشته: ریاضی و فیزیک	ساعت شروع: ۱۴	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
پایه یازدهم ریاضی دوره دوم متوسطه نظری		تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۲/۱		
دانش آموزان دبیرستان های دوره دوم متوسطه روزانه سراسر کشور در طرح سه نماسال ۱۴۰۳		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir		
ردیف	راهنمای تصحیح			نمره
	(مشابه مثال صفحه ۶۸ کتاب)			
۱۰	$\underbrace{2 = \sqrt{x-3}}_{(نمره ۰/۵)} \rightarrow \underbrace{x-3=4}_{(نمره ۰/۲۵)} \rightarrow x=7$ (مشابه توضیحات صفحه ۵۸ کتاب) به راه حل درست دیگر نمره به تناسب تعلق گیرد.			۰/۷۵
۱۱	$\underbrace{\left(\frac{1}{3}\right)^{-2}}_{(نمره ۰/۲۵)} \rightarrow \underbrace{-2 = 2 + \log_a \frac{1}{3}}_{(نمره ۰/۲۵)} \rightarrow \underbrace{\log_a \frac{1}{3} = -4}_{(نمره ۰/۲۵)} \rightarrow \underbrace{a^{-4} = \frac{1}{3}}_{(نمره ۰/۲۵)} \rightarrow \underbrace{a = \sqrt[4]{3}}_{(نمره ۰/۲۵)}$ (مشابه توضیحات صفحه ۸۳ کتاب) به راه حل درست دیگر نمره به تناسب تعلق گیرد.			۰/۷۵
۱۲	$\log_3(x-1) + \log_3\left(\frac{x}{3} + 1\right) = 2 \rightarrow (x-1)\left(\frac{x}{3} + 1\right) = 3^2 \quad (نمره ۰/۵)$ $\rightarrow \underbrace{\frac{x^2}{3} + \frac{x}{3} - 1 = 9}_{(نمره ۰/۲۵)} \rightarrow \underbrace{x^2 + x - 20 = 0}_{(نمره ۰/۵)} \rightarrow \underbrace{x = 4 \text{ و } x = -5}_{(نمره ۰/۲۵)}$ (مشابه فعالیت صفحه ۸۸ کتاب)			۱/۲۵
۱۳	$\frac{9}{\sqrt[4]{27}} = \frac{3^2}{3^{3/4}} = 3^{5/4} \quad (نمره ۰/۲۵)$ $A = \log_3 \frac{9}{\sqrt[4]{27}} + \log \cdot / \cdot \cdot 1 = \underbrace{\frac{5}{4}}_{(نمره ۰/۲۵)} + \underbrace{(-3)}_{(نمره ۰/۲۵)} = -\frac{7}{4} \quad (نمره ۰/۲۵)$ (مشابه کار در کلاس صفحه ۸۷ و تمرین ۵ صفحه ۹۰ کتاب) به راه حل درست دیگر نمره به تناسب تعلق گیرد.			۱

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه		ساعت شروع: ۱۴		رشته: ریاضی و فیزیک		راهنمای تصحیح امتحان شبه نهایی درس: حسابان ۱	
تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۲/۱				پایه یازدهم ریاضی دوره دوم متوسطه نظری			
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir				دانش آموزان دبیرستان های دوره دوم متوسطه روزانه سراسر کشور در طرح سه نماسال ۱۴۰۳			
نمره	راهنمای تصحیح					ردیف	
۱	رسم هر نمودار (۰/۲۵)  $R = [0, 1]$ (نمره ۰/۲۵) در صورتی که نمودار نهایی به درستی رسم شده است، ۰/۷۵ نمره کامل تعلق گیرد. (مشابه تمرین ۱ و ۲ صفحه ۱۰۹ کتاب)					۱۴	
۱/۲۵	$\sin \alpha = \frac{4}{5} \xrightarrow{\text{حاده } \alpha} \cos \alpha = \sqrt{1 - \left(\frac{4}{5}\right)^2} = \frac{3}{5}$$\cos \beta = -\frac{12}{13} \xrightarrow{\text{در ربع سوم } \beta} \sin \beta = -\sqrt{1 - \left(-\frac{12}{13}\right)^2} = -\frac{5}{13}$$\sin(\alpha - \beta) = \sin \alpha \cos \beta - \cos \alpha \sin \beta$$= \left(\frac{4}{5}\right)\left(-\frac{12}{13}\right) - \left(\frac{3}{5}\right)\left(-\frac{5}{13}\right) = \frac{-48 + 15}{65} = \frac{-33}{65}$ (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۵) (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵) (مشابه مثال صفحه ۶۸ کتاب) به راه حل درست دیگر نمره به تناسب تعلق گیرد					۱۵	

راهنمای تصحیح امتحان شبه نهایی درس: حسابان ۱		رشته: ریاضی و فیزیک		ساعت شروع: ۱۴		مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه											
پایه یازدهم ریاضی دوره دوم متوسطه نظری				تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۲/۱													
دانش آموزان دبیرستان های دوره دوم متوسطه روزانه سراسر کشور در طرح سه نماسال ۱۴۰۳				مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir													
ردیف	راهنمای تصحیح						نمره										
۱۶	$\sin(\alpha - \pi) = -\sin(\pi - \alpha) = -\sin \alpha \quad (\text{نمره } ۰/۲۵)$ $\cos\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right) = \cos\left(\pi + \frac{\pi}{2} + \alpha\right) = -\cos\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right) = \sin \alpha \quad (\text{نمره } ۰/۲۵)$ $\sin(4\pi + \alpha) + \sin(\alpha - \pi) + 2\cos\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right) = \underbrace{\sin \alpha}_{(\text{نمره } ۰/۲۵)} - \sin \alpha + 2 \sin \alpha = \underbrace{2 \sin \alpha}_{(\text{نمره } ۰/۲۵)}$ $= \frac{2}{\sqrt{2}} \quad (\text{نمره } ۰/۲۵)$ (مشابه تمرین ۲ صفحه ۱۱۲ کتاب)						۱/۲۵										
۱۷	$\cos 45^\circ = 1 - 2 \sin^2 22.5^\circ \quad (\text{نمره } ۰/۲۵)$ $\rightarrow \frac{\sqrt{2}}{2} = 1 - 2 \sin^2 22.5^\circ \quad (\text{نمره } ۰/۲۵)$ $\rightarrow \sin 22.5^\circ = \frac{\sqrt{2-\sqrt{2}}}{2} \quad (\text{نمره } ۰/۲۵)$ (مشابه تمرین ۱ و ۳ صفحه ۱۱۲ کتاب) به راه حل درست دیگر نمره به تناسب تعلق گیرد.						۰/۷۵										
۱۸	<table><tr><td>x</td><td>۲/۱</td><td>۲/۰.۱</td><td>۲/۰.۰۱</td><td>$\rightarrow 2$</td></tr><tr><td>$f(x)$</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td><td>.</td></tr></table> هر جای خالی (نمره ۰/۲۵) (مشابه تمرین ۲ صفحه ۱۲۱ کتاب)						x	۲/۱	۲/۰.۱	۲/۰.۰۱	$\rightarrow 2$	$f(x)$	.	.	.	.	۱
x	۲/۱	۲/۰.۱	۲/۰.۰۱	$\rightarrow 2$													
$f(x)$	.	.	.	.													
۱۹	الف) ۱ ب) ۱) ۳ ۲) ۱ ۳) وجود ندارد هر مورد (نمره ۰/۲۵) (مشابه تمرین ۶ صفحه ۱۲۹ کتاب)						۱										
با آرزوی موفقیت در پناه مهربان دانا برای شما همکار محترم																	