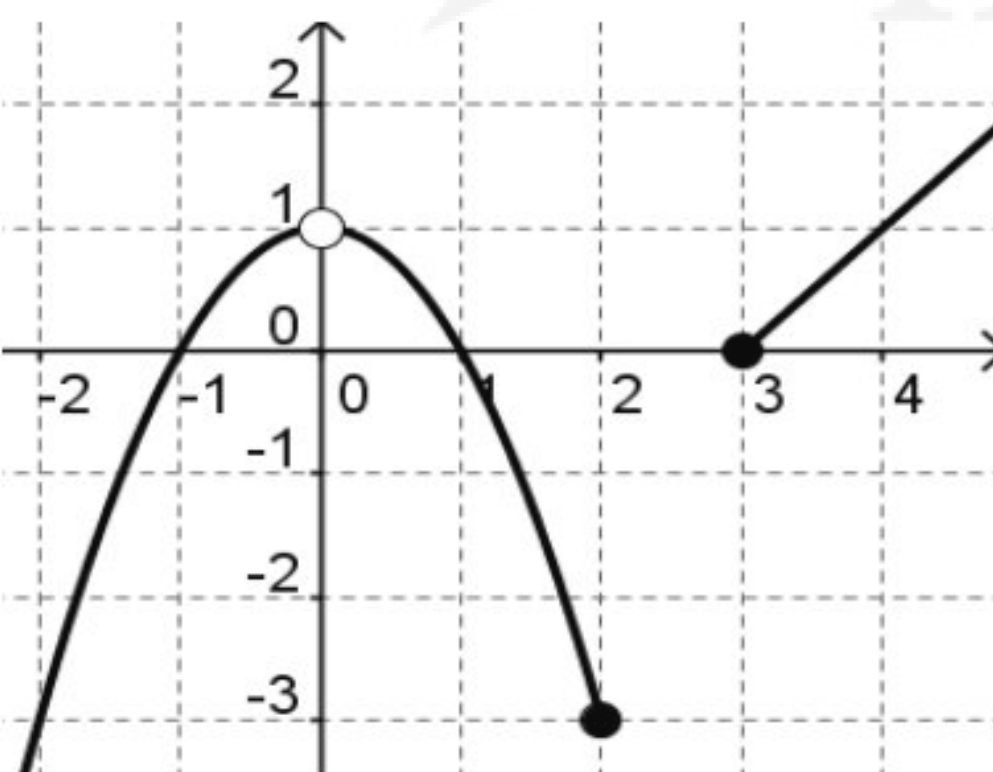
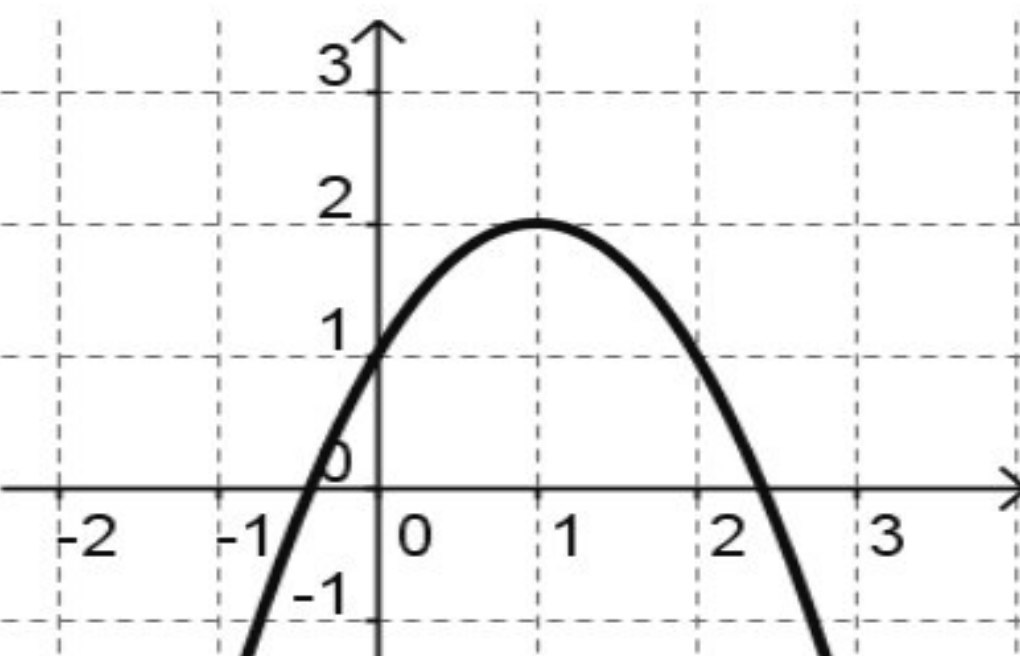
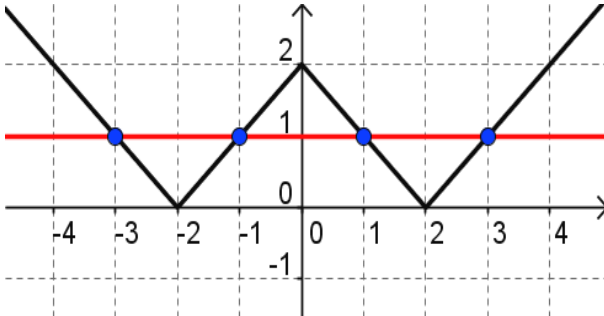


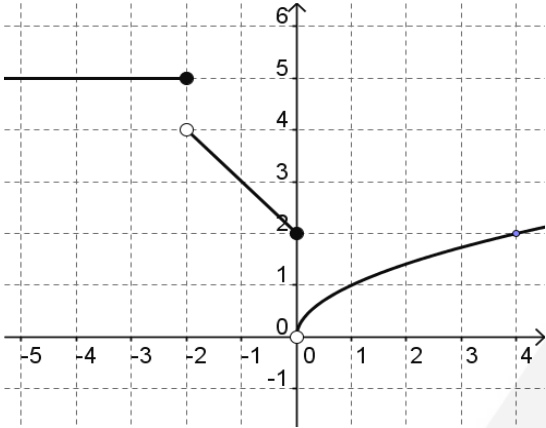
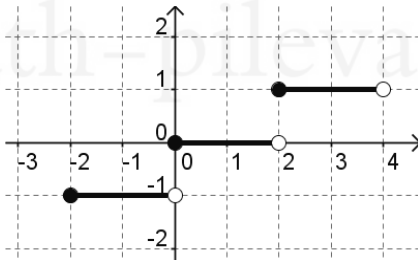
باسمه تعالی

سوال‌ات امتحان شبه نهایی درس : حسابان ۱		رشته : ریاضی و فیزیک		مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه		تعداد صفحه: ۲	
پایه یازدهم دوره دوم متوسطه نظری		ساعت شروع : ۷:۳۰ صبح		تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۲/۱		نام و نام خانوادگی:	
دانش آموزان دبیرستان‌های 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	
۱	از عبارات زیر، عبارت درست را با کلمه درست و عبارت نادرست را با کلمه نادرست مشخص کنید. الف) اگر a عددی مثبت باشد و $ x \geq a$ ، آنگاه $x \geq a$ یا $x \geq -a$. ب) عدد $4^{\log_2 9}$ برابر است با ۸۱. ج) اگر θ یک زاویه دلخواه باشد، آنگاه $\cos(\frac{\pi}{2} + \theta) = \sin \theta$. د) حد تابع $f(x) = \sqrt{2-x}$ وقتی x به عدد ۲ میل می‌کند، برابر صفر است.						۱
۲	جاهای خالی را با عبارت یا عدد مناسب پر کنید. الف) ریشه‌های معادله - - - - - اعداد ۵- و ۲ است. ب) تابعی یک به یک است که هر خط موازی محور - - - - -، نمودار تابع را حداکثر در یک نقطه قطع کند. ج) اگر $(1+x, 3x)$ یک همسایگی عدد ۳ باشد، حدود x ، بازه - - - - - است. د) دامنه تابع $y = \log_4(x+1)$ ، بازه - - - - - است.						۱/۲۵
۳	جمله عمومی یک دنباله به صورت $a_n = 2^{n-1}$ است. جملات اول تا سوم این دنباله را بنویسید و سپس، با استفاده از فرمول، تعیین کنید چند جمله اول از این دنباله را با هم جمع کنیم تا مجموع آن‌ها برابر ۲۵۵ شود؟						۱
۴	نمودار سهمی $y = ax^2 + bx + c$ به صورت زیر است. علامت ضرایب a, b, c را تعیین کنید. 						۰/۷۵
۵	صفرهای تابع $f(x) = (4-x^2)^2 + 2(4-x^2) - 15$ را، در صورت وجود، به دست آورید.						۱/۲۵
۶	معادله $ x - 2 = 1$ را به روش هندسی حل کنید.						۱/۲۵
۷	نمودار تابع f را چنان رسم کنید که همه شرایط زیر را داشته باشد: الف) $f(0) = 2$ ، $f(-2) = 5$ ب) تابع در بازه $(-\infty, -2]$ ثابت است، پ) تابع در بازه $[-2, 0]$ خطی است و موازی خط $y + x = 5$ است، ت) تابع به هر عدد مثبت، جذر آن را نسبت می‌دهد.						۱/۲۵
۸	نمودار تابع با ضابطه $f(x) = \left\lfloor \frac{x}{2} \right\rfloor$ را در بازه $[-2, 4]$ با ارائه راه‌حل رسم کنید. ([] نماد جزء صحیح است)						۱/۲۵
۹	اگر $f(x) = x^3 - 1$ ، مقدار $f^{-1}(7)$ را به دست آورید.						۰/۷۵
ادامه سوالات در صفحه بعد							

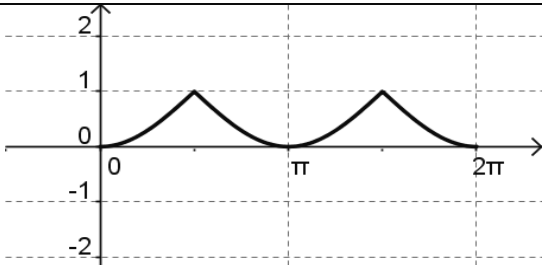
باسمه تعالی

سوالات امتحان شبه نهایی درس : حسابان ۱		رشته : ریاضی و فیزیک		مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه		تعداد صفحه: ۲			
پایه یازدهم دوره دوم متوسطه نظری		ساعت شروع : ۷:۳۰ صبح		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	
۱۰		اگر $f = \{(1,5), (-1,3), (2,4), (3,4)\}$ و $g = \{(3,5), (4,4), (5,6), (2,0)\}$ ، توابع زیر را به دست آورید:						۱/۲۵	
		ج) $f \circ g^{-1}$ ب) $\frac{f}{g}$ الف) g^{-1}							
۱۱		با فرض $\log 2 = 0/3$ حاصل عبارت $A = \log \frac{5}{2}$ را بیابید.						۰/۷۵	
۱۲		معادله لگاریتمی روبرو را حل کنید: $\log_3(x-1) + \log_3(x+7) = 2\log_3(x+1)$						۱	
۱۳		نیم عمر ماده ای ۸ روز است. اگر جرم اولیه این ماده ۲۰۰۰ گرم باشد، پس از چه مدت جرم این ماده به ۱ گرم می رسد؟ ($\log 2 = 0/3$)						۱/۲۵	
۱۴		اگر $\cos \theta = \frac{3}{5}$ و انتهای کمان روبرو به زاویه θ در ناحیه چهارم مثلثاتی باشد، مقدار $\sin 2\theta$ را محاسبه کنید.						۱/۲۵	
۱۵		نمودار تابع $f(x) = 1 - \cos x $ را در بازه $[0, 2\pi]$ رسم کنید و برد آن را بنویسید.						۱/۲۵	
۱۶		در تابع $f(x) = -6\cos(\frac{3\pi}{2} + x) - 1$ مقدار $f(\frac{11\pi}{6})$ را بیابید.						۱	
۱۷		اگر مخرج کسر زیر صفر نباشد، حاصل عبارت را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید. $\frac{\sin(4\pi + \alpha) + \cos(\alpha - \frac{\pi}{2})}{\cos(\frac{3\pi}{2} - \alpha)}$						۱	
۱۸		با توجه به نمودار تابع f ، حدهای خواسته شده را در صورت وجود پیدا کنید.						۰/۷۵	
									
		الف) $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x)$ ب) $\lim_{x \rightarrow 3} f(x)$ ج) $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$							
۱۹		نمودار تابع f به صورت زیر است. حدود زیر را در صورت وجود بیابید. ([] نماد جزء صحیح است)						۰/۷۵	
									
		الف) $\left[\lim_{x \rightarrow 1} f(x) \right]$ ب) $\lim_{x \rightarrow 1} [f(x)]$ ج) $\lim_{x \rightarrow 2^+} [f(x)]$							
۲۰		موفق و پیروز باشید						جمع نمره	

راهنمای تصحیح امتحان شبه نهایی درس: حسابان ۱		رشته: ریاضی و فیزیک		ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح		مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	
پایه یازدهم 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) نادرست (۰/۲۵) (فعالیت صفحه ۲۵ کتاب) ب) درست (۰/۲۵) (مشابه تمرین ۳ صفحه ۹۰ کتاب) ج) نادرست (۰/۲۵) (فعالیت صفحه ۱۰۳ کتاب) د) نادرست (۰/۲۵) (مثال صفحه ۱۲۰ کتاب)						۱
۲	الف) $x^2 + 3x - 10 = 0$ (۰/۲۵) (مشابه کار در کلاس صفحه ۹ کتاب) ب) x ها (۰/۲۵) (فعالیت صفحه ۵۶ کتاب) ج) $(1, 2)$ (۰/۵) (مشابه تمرین ۷ صفحه ۱۲۲ کتاب) د) $(-1, +\infty)$ (۰/۲۵) (مشابه توضیحات صفحه ۸۰ کتاب)						۱/۲۵
۳	$1, 2, 4, \dots \Rightarrow S_n = \frac{1(1-2^n)}{1-2} = 255 \Rightarrow 2^n = 256 \Rightarrow n = 8$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) (تمرین ۵ صفحه ۶ کتاب)						۱
۴	منفی a (۰/۲۵) منفی b (۰/۲۵) منفی c (۰/۲۵) (مشابه کار در کلاس صفحه ۱۲ کتاب)						۰/۷۵
۵	$4 - x^2 = u \rightarrow u^2 + 2u - 15 = 0 \Rightarrow \begin{cases} u = 3 \\ u = -5 \end{cases}$ (۰/۲۵) $4 - x^2 = 3 \Rightarrow x = \pm 1$, $4 - x^2 = -5 \Rightarrow x = \pm 3$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) (مشابه مثال صفحه ۱۳ کتاب)						۱/۲۵
۶	 (۰/۷۵) جوابهای معادله $x_1 = 1$, $x_2 = -1$, $x_3 = 3$, $x_4 = -3$ (۰/۵) (مشابه تمرین ۶ صفحه ۲۸ کتاب)						۱/۲۵

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه		ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح		رشته: ریاضی و فیزیک		راهنمای تصحیح امتحان شبه نهایی درس: حسابان ۱										
تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۲/۱				پایه یازدهم 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										
۱/۲۵						۷										
نقاط توخالی هر کدام (۰/۲۵) و رسم هر قسمت (۰/۲۵) نمره (مشابه تمرین ۶ صفحه ۴۳ کتاب)																
۱/۲۵	<table border="1" data-bbox="545 1019 1045 1270"><tr><td>$-1 \leq \frac{x}{2} < 0$</td><td>$0 \leq \frac{x}{2} < 1$</td><td>$1 \leq \frac{x}{2} < 2$</td></tr><tr><td>$-2 \leq x < 0$</td><td>$0 \leq x < 2$</td><td>$2 \leq x < 4$</td></tr><tr><td>$f(x) = -1$</td><td>$f(x) = 0$</td><td>$f(x) = 1$</td></tr></table> 					$-1 \leq \frac{x}{2} < 0$	$0 \leq \frac{x}{2} < 1$	$1 \leq \frac{x}{2} < 2$	$-2 \leq x < 0$	$0 \leq x < 2$	$2 \leq x < 4$	$f(x) = -1$	$f(x) = 0$	$f(x) = 1$	۸	
$-1 \leq \frac{x}{2} < 0$	$0 \leq \frac{x}{2} < 1$	$1 \leq \frac{x}{2} < 2$														
$-2 \leq x < 0$	$0 \leq x < 2$	$2 \leq x < 4$														
$f(x) = -1$	$f(x) = 0$	$f(x) = 1$														
(تمرین ۷ صفحه ۵۳ کتاب)																
۰/۷۵	$f^{-1}(7) = a \Rightarrow f(a) = 7 \Rightarrow a^3 - 1 = 7 \Rightarrow a = 2$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) نمره به راه حل درست دیگر نمره به تناسب تعلق گیرد. (مشابه فعالیت صفحه ۵۸ کتاب)					۹										
۱/۲۵	الف) $g^{-1} = \{(5, 3), (4, 4), (6, 5), (0, 2)\}$ (۰/۲۵) نمره ب) $\frac{f}{g} = \left\{ \left(3, \frac{4}{5} \right) \right\}$ (۰/۵) نمره ج) $f \circ g^{-1} = \{(5, 4), (0, 4)\}$ (۰/۵) نمره (مشابه تمرین ۵ صفحه ۶۹ کتاب)					۱۰										

راهنمای تصحیح امتحان شبه نهایی درس: حسابان ۱		رشته: ریاضی و فیزیک	ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
پایه یازدهم 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
۱۱	$A = \log \frac{5}{2} = \log \frac{10}{4} = \log 10 - \log 4 = 1 - 2 \log 2 = 0.4$ (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵) به راه حل درست دیگر نمره به تناسب تعلق گیرد. (مشابه کار در کلاس صفحه ۸۷ کتاب)			۰/۷۵
۱۲	$\log_3(x-1) + \log_3(x+7) = 2 \log_3(x+1) \Rightarrow \log_3(x-1)(x+7) = \log_3(x+1)^2$ (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵) $\Rightarrow x^2 + 6x - 7 = x^2 + 2x + 1 \Rightarrow x = 2$ قی ق (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵) به راه حل درست دیگر نمره به تناسب تعلق گیرد. (مشابه تمرین ۱ صفحه ۹۰ کتاب)			۱
۱۳	$1 = 2 \dots \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{t}{8}} \Rightarrow \log 1 = \log 2 \dots + \frac{t}{8} \log \left(\frac{1}{2}\right)$ (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵) $\Rightarrow 0 = \log 2 + \log 1 \dots + \frac{t}{8} (-\log 2) \Rightarrow 0 = 0.3 + 3 + \frac{t}{8} (-0.3) \Rightarrow t = 88$ (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵) به راه حل درست دیگر نمره به تناسب تعلق گیرد. (مشابه تمرین ۴ صفحه ۹۰ کتاب)			۱/۲۵
۱۴	$\sin^2 \theta = 1 - \cos^2 \theta = 1 - \frac{9}{25} \xrightarrow{\frac{3\pi}{2} < \theta < 2\pi} \sin \theta = \frac{-4}{5}$ (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵) $\sin 2\theta = 2 \sin \theta \cos \theta = 2 \left(\frac{-4}{5}\right) \left(\frac{3}{5}\right) = \frac{-24}{25}$ (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵) به راه حل درست دیگر نمره به تناسب تعلق گیرد. (مشابه تمرین ۲ صفحه ۱۱۲ کتاب)			۱/۲۵

راهنمای تصحیح امتحان شبه نهایی درس: حسابان ۱		رشته: ریاضی و فیزیک		ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح		مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	
پایه یازدهم 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
۱۵							۱/۲۵
رسم نمودار $y = \cos x$ (نمره ۰/۲۵) رسم $y = \cos x $ (نمره ۰/۲۵) رسم $y = - \cos x $ (نمره ۰/۲۵) رسم $y = 1 - \cos x $ (نمره ۰/۲۵) در صورتیکه فقط نمودار نهایی رسم شده باشد ۱ نمره کامل تعلق گیرد. برد $[0, 1]$ (نمره ۰/۲۵) (مشابه تمرین ۱۲ صفحه ۱۰۹ کتاب)							
۱۶	$f\left(\frac{11\pi}{6}\right) = -6 \cos\left(\frac{3\pi}{2} + \frac{11\pi}{6}\right) - 1 = -6 \cos\left(\frac{10\pi}{3}\right) - 1 = -6 \cos\left(\pi + \frac{\pi}{3}\right) - 1 = 6 \cos\left(\frac{\pi}{3}\right) - 1 = 6\left(\frac{1}{2}\right) - 1 = 2$ (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵) به راه حل درست دیگر نمره به تناسب تعلق گیرد. (مشابه مثال صفحه ۱۰۱ کتاب)						۱
۱۷	$\frac{\sin(4\pi + \alpha) + \cos(\alpha - \frac{\pi}{2})}{\cos(\frac{3\pi}{2} - \alpha)} = \frac{\sin(\alpha) + \sin(\alpha)}{-\sin(\alpha)} = \frac{2\sin(\alpha)}{-\sin(\alpha)} = -2$ (نمره ۰/۷۵) (نمره ۰/۲۵) (مشابه فعالیت ب صفحه ۱۰۳ کتاب)						۱
۱۸	الف) ۳- (نمره ۰/۲۵) ب) وجود ندارد (نمره ۰/۲۵) ج) ۱ (نمره ۰/۲۵) (مشابه تمرین ۱ صفحه ۱۲۷ کتاب)						۰/۷۵
۱۹	الف) ۲ (نمره ۰/۲۵) ب) ۱ (نمره ۰/۲۵) ج) صفر (نمره ۰/۲۵) (مشابه تمرین ۶ صفحه ۱۲۹ کتاب)						۰/۷۵
با آرزوی موفقیت در پناه مهربان دانا برای شما همکار محترم							