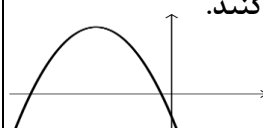
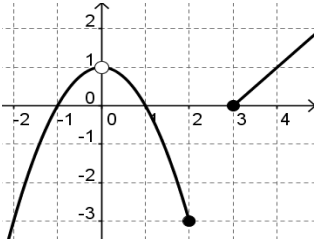
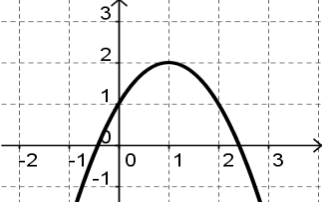


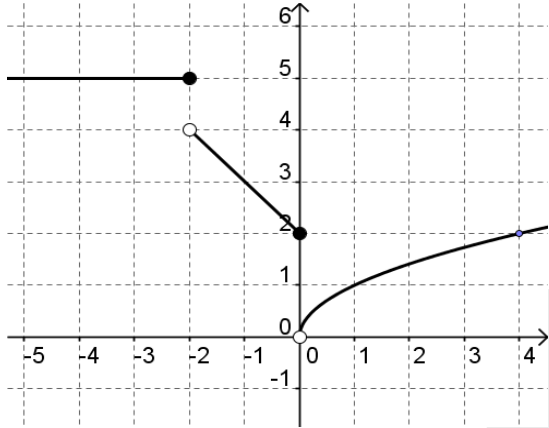
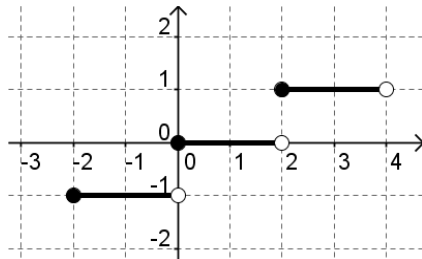
باسمه تعالی

ردیف	سؤالات (استفاده از ماشین حساب ساده بلامانع است)	نمره
<p>سوالات امتحان شبه نهایی درس : حسابان ۱</p> <p>رشته : ریاضی و فیزیک</p> <p>مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه</p> <p>تعداد صفحه: ۲</p> <p>پایه یازدهم دوره دوم متوسطه نظری</p> <p>ساعت شروع : ۷:۳۰ صبح</p> <p>تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۲/۱</p> <p>نام و نام خانوادگی:</p> <p>دانش آموزان دبیرستان های دوره دوم متوسطه روزانه سراسر کشور در طرح سه نماسال ۱۴۰۳</p> <p>مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش</p> <p><a href="http://aee.medu.gov.ir">http://aee.medu.gov.ir</a></p>		
۱	<p>از عبارات زیر، عبارت درست را با کلمه <u>درست</u> و عبارت نادرست را با کلمه <u>نادرست</u> مشخص کنید.</p> <p>(الف) اگر <math>a</math> عددی مثبت باشد و <math> x  \geq a</math>، آنگاه <math>x \geq a</math> یا <math>x \geq -a</math>.</p> <p>(ب) عدد <math>4 \log_2 9</math> برابر است با ۸۱.</p> <p>(ج) اگر <math>\theta</math> یک زاویه دلخواه باشد، آنگاه <math>\cos\left(\frac{\pi}{2} + \theta\right) = \sin\theta</math>.</p> <p>(د) حد تابع <math>f(x) = \sqrt{2-x}</math> وقتی <math>x</math> به عدد ۲ میل می کند، برابر صفر است.</p>	۱
۱/۲۵	<p>جاهای خالی را با عبارت یا عدد مناسب پر کنید.</p> <p>(الف) ریشه های معادله ----- اعداد ۵-، ۲ است.</p> <p>(ب) تابعی یک به یک است که هر خط موازی محور -----، نمودار تابع را حداکثر در یک نقطه قطع کند.</p> <p>(ج) اگر <math>(1+x, 3x)</math> یک همسایگی عدد ۳ باشد، حدود <math>x</math>، بازه ----- است.</p> <p>(د) دامنه تابع <math>y = \log_4(x+1)</math>، بازه ----- است.</p>	۲
۱	<p>جمله عمومی یک دنباله به صورت <math>a_n = 2^{n-1}</math> 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 آن ها برابر ۲۵۵ شود؟</p>	۳
۰/۷۵	<p>نمودار سهمی <math>y = ax^2 + bx + c</math> به صورت زیر است. علامت ضرایب <math>a, b, c</math> را تعیین کنید.</p> 	۴
۱/۲۵	<p>صفرهای تابع <math>f(x) = (4-x^2)^2 + 2(4-x^2) - 15</math> را، در صورت وجود، به دست آورید.</p>	۵
۱/۲۵	<p>معادله <math> x-2  = 1</math> را به روش هندسی حل کنید.</p>	۶
۱/۲۵	<p>نمودار تابع <math>f</math> را چنان رسم کنید که همه شرایط زیر را داشته باشد:</p> <p>(الف) <math>f(0) = 2, f(-2) = 5</math></p> <p>(ب) تابع در بازه <math>[-2, -\infty)</math> ثابت است،</p> <p>(پ) تابع در بازه <math>[-2, 0]</math> خطی است و موازی خط <math>y + x = 5</math> است،</p> <p>(ت) تابع به هر عدد مثبت، جذر آن را نسبت می دهد.</p>	۷
۱/۲۵	<p>نمودار تابع با ضابطه <math>f(x) = \left[\frac{x}{2}\right]</math> را در بازه <math>(-2, 4]</math> با ارائه راه حل رسم کنید. ( [ ] نماد جزء صحیح است)</p>	۸
۰/۷۵	<p>اگر <math>f(x) = x^3 - 1</math>، مقدار <math>f^{-1}(7)</math> را به دست آورید.</p>	۹
<p>"ادامه سوالات در صفحه بعد"</p>		

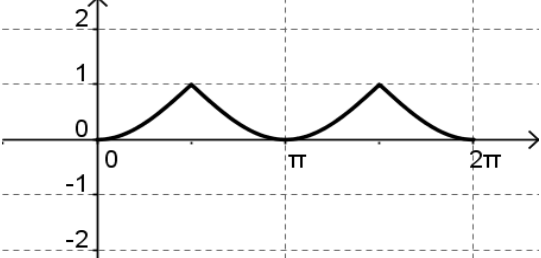
باسمه تعالی

ردیف	سئوالات (استفاده از ماشین حساب ساده بلامانع است)	نمره
<p>سوالات امتحان شبه نهایی درس : حسابان ۱</p> <p>رشته : ریاضی و فیزیک</p> <p>مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه</p> <p>تعداد صفحه: ۲</p> <p>پایه یازدهم دوره دوم متوسطه نظری</p> <p>ساعت شروع : ۷:۳۰ صبح</p> <p>تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۲/۱</p> <p>نام و نام خانوادگی:</p> <p>دانش آموزان دبیرستان های دوره دوم متوسطه روزانه سراسر کشور در طرح سه نماسال ۱۴۰۳</p> <p>مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش</p> <p><a href="http://aee.medu.gov.ir">http://aee.medu.gov.ir</a></p>		
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
	الف) $g^{-1}$ ب) $\frac{f}{g}$ ج) $f \circ g^{-1}$	
۱۱	با فرض $\log_2 = 0/3$ حاصل عبارت $A = \log_2 \frac{5}{2}$ را بیابید.	۰/۷۵
۱۲	معادله لگاریتمی روبرو را حل کنید:	۱
	$\log_3(x-1) + \log_3(x+7) = 2\log_3(x+1)$	
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؟	۱/۲۵
	( $\log_2 = 0/3$ )	
۱۴	اگر $\cos \theta = \frac{3}{5}$ و انتهای کمان روبرو به زاویه $\theta$ 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.	۱
	$\frac{\sin(4\pi + \alpha) + \cos(\alpha - \frac{\pi}{2})}{\cos(\frac{3\pi}{2} - \alpha)}$	
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 نامسال ۱۴۰۳				مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir			
ردیف	راهنمای تصحیح						نمره
۱	الف) نادرست (۰/۲۵)	ب) درست (۰/۲۵)	ج) نادرست (۰/۲۵)	د) نادرست (۰/۲۵)	(فعالیت صفحه ۲۵ کتاب) (مشابه تمرین ۳ صفحه ۹۰ کتاب) (فعالیت صفحه ۱۰۳ کتاب) (مثال صفحه ۱۲۰ کتاب)		۱
۲	الف) $x^2 + 3x - 10 = 0$ (۰/۲۵)	ب) $x$ ها (۰/۲۵)	ج) $(1, 2)$ (۰/۵)	د) $(-1, +\infty)$ (۰/۲۵)	(مشابه کار در کلاس صفحه ۹ کتاب) (فعالیت صفحه ۵۶ کتاب) (مشابه تمرین ۷ صفحه ۱۲۲ کتاب) (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)						۱
۴	منفی $a$ (۰/۲۵)	منفی $b$ (۰/۲۵)	منفی $c$ (۰/۲۵)				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)						۱/۲۵
۶	<p>(نمره ۰/۷۵)</p> <p>جوابهای معادله <math>x_1 = 1, x_2 = -1, x_3 = 3, x_4 = -3</math> (نمره ۰/۵)</p> <p>(مشابه تمرین ۶ صفحه ۲۸ کتاب)</p>						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 <a href="http://aee.medu.gov.ir">http://aee.medu.gov.ir</a>		دانش آموزان دبیرستان های دوره دوم متوسطه روزانه سراسر کشور در طرح سه نماسال ۱۴۰۳										
نمره	راهنمای تصحیح		ردیف									
۱/۲۵	 <p>نقاط توخالی هر کدام (۰/۲۵) و رسم هر قسمت (۰/۲۵) (مشابه تمرین ۶ صفحه ۴۳ کتاب)</p>		۷									
۱/۲۵	<table border="1" data-bbox="542 1019 1045 1265"> <tr> <td><math>-1 \leq \frac{x}{2} &lt; 0</math></td> <td><math>0 \leq \frac{x}{2} &lt; 1</math></td> <td><math>1 \leq \frac{x}{2} &lt; 2</math></td> </tr> <tr> <td><math>-2 \leq x &lt; 0</math></td> <td><math>0 \leq x &lt; 2</math></td> <td><math>2 \leq x &lt; 4</math></td> </tr> <tr> <td><math>f(x) = -1</math></td> <td><math>f(x) = 0</math></td> <td><math>f(x) = 1</math></td> </tr> </table> <p>(نمره ۰/۷۵)</p>  <p>(نمره ۰/۵)</p> <p>(تمرین ۷ صفحه ۵۳ کتاب)</p>		$-1 \leq \frac{x}{2} < 0$	$0 \leq \frac{x}{2} < 1$	$1 \leq \frac{x}{2} < 2$	$-2 \leq x < 0$	$0 \leq x < 2$	$2 \leq x < 4$	$f(x) = -1$	$f(x) = 0$	$f(x) = 1$	۸
$-1 \leq \frac{x}{2} < 0$	$0 \leq \frac{x}{2} < 1$	$1 \leq \frac{x}{2} < 2$										
$-2 \leq x < 0$	$0 \leq x < 2$	$2 \leq x < 4$										
$f(x) = -1$	$f(x) = 0$	$f(x) = 1$										
۰/۷۵	$f^{-1}(7) = a \Rightarrow f(a) = 7 \Rightarrow a^3 - 1 = 7 \Rightarrow a = 2$ (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵)		۹									
<p>به راه حل درست دیگر نمره به تناسب تعلق گیرد.</p> <p>(مشابه فعالیت صفحه ۵۸ کتاب)</p>												
۱/۲۵	الف) $g^{-1} = \{(5, 3), (4, 4), (6, 5), (0, 2)\}$ (نمره ۰/۲۵) ب) $\frac{f}{g} = \left\{ \left( 3, \frac{4}{5} \right) \right\}$ (نمره ۰/۵) ج) $f \circ g^{-1} = \{(5, 4), (0, 4)\}$ (نمره ۰/۵)		۱۰									
<p>(مشابه تمرین ۵ صفحه ۶۹ کتاب)</p>												

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
۰/۷۵	$A = \log \frac{5}{2} = \log \frac{10}{4} = \log 10 - \log 4 = 1 - 2 \log 2 = 0/4$ <p>(نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵)</p> <p>به راه حل درست دیگر نمره به تناسب تعلق گیرد. (مشابه کار در کلاس صفحه ۸۷ کتاب)</p>		۱۱
۱	$\log_3(x-1) + \log_3(x+7) = 2 \log_3(x+1) \Rightarrow \log_3(x-1)(x+7) = \log_3(x+1)^2$ <p>(نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵)</p> $\Rightarrow x^2 + 6x - 7 = x^2 + 2x + 1 \Rightarrow x = 2 \text{ ق ق}$ <p>(نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵)</p> <p>به راه حل درست دیگر نمره به تناسب تعلق گیرد. (مشابه تمرین ۱ صفحه ۹۰ کتاب)</p>		۱۲
۱/۲۵	$1 = 2 \dots \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{t}{8}} \Rightarrow \log 1 = \log 2 \dots + \frac{t}{8} \log \left(\frac{1}{2}\right)$ <p>(نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵)</p> $\Rightarrow 0 = \log 2 + \log 1 \dots + \frac{t}{8} (-\log 2) \Rightarrow 0 = 0/3 + 3 + \frac{t}{8} (-0/3) \Rightarrow t = 88$ <p>(نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵)</p> <p>به راه حل درست دیگر نمره به تناسب تعلق گیرد. (مشابه تمرین ۴ صفحه ۹۰ کتاب)</p>		۱۳
۱/۲۵	$\sin^2 \theta = 1 - \cos^2 \theta = 1 - \frac{9}{25} \xrightarrow{\frac{3\pi}{2} < \theta < 2\pi} \sin \theta = \frac{-4}{5}$ <p>(نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵)</p> $\sin 2\theta = 2 \sin \theta \cos \theta = 2 \left(\frac{-4}{5}\right) \left(\frac{3}{5}\right) = \frac{-24}{25}$ <p>(نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵)</p> <p>به راه حل درست دیگر نمره به تناسب تعلق گیرد. (مشابه تمرین ۲ صفحه ۱۱۲ کتاب)</p>		۱۴

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 نامسال ۱۴۰۳	
نمره	راهنمای تصحیح		ردیف
۱/۲۵	 <p>رسم نمودار <math>y = \cos x</math> (نمره ۰/۲۵) رسم <math>y =  \cos x </math> (نمره ۰/۲۵) رسم <math>y = - \cos x </math> (نمره ۰/۲۵)</p> <p>رسم <math>y = 1 -  \cos x </math> (نمره ۰/۲۵)</p> <p>در صورتیکه فقط نمودار نهایی رسم شده باشد ۱ نمره کامل تعلق گیرد.</p> <p><math>[0, 1] = \text{برد}</math> (نمره ۰/۲۵)</p> <p>(مشابه تمرین ۱۲ صفحه ۱۰۹ کتاب)</p>		۱۵
۱	$f\left(\frac{11\pi}{6}\right) = -6 \cos\left(\frac{3\pi}{2} + \frac{11\pi}{6}\right) - 1 = -6 \cos\left(\frac{10\pi}{3}\right) - 1 = -6 \cos\left(\pi + \frac{\pi}{3}\right) - 1 = 6 \cos\left(\frac{\pi}{3}\right) - 1 = 6\left(\frac{1}{2}\right) - 1 = 2$ <p>(نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵)</p> <p>به راه حل درست دیگر نمره به تناسب تعلق گیرد.</p> <p>(مشابه مثال صفحه ۱۰۱ کتاب)</p>		۱۶
۱	$\frac{\sin(4\pi + \alpha) + \cos\left(\alpha - \frac{\pi}{2}\right)}{\cos\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right)} = \frac{\sin(\alpha) + \sin(\alpha)}{-\sin(\alpha)} = \frac{2\sin(\alpha)}{-\sin(\alpha)} = -2$ <p>(نمره ۰/۷۵) (نمره ۰/۲۵)</p> <p>(مشابه فعالیت ب صفحه ۱۰۳ کتاب)</p>		۱۷
۰/۷۵	<p>الف) ۳- (نمره ۰/۲۵)      ب) وجود ندارد (نمره ۰/۲۵)      ج) ۱ (نمره ۰/۲۵)</p> <p>(مشابه تمرین ۱ صفحه ۱۲۷ کتاب)</p>		۱۸
۰/۷۵	<p>الف) ۲ (نمره ۰/۲۵)      ب) ۱ (نمره ۰/۲۵)      ج) صفر (نمره ۰/۲۵)</p> <p>(مشابه تمرین ۶ صفحه ۱۲۹ کتاب)</p>		۱۹
با آرزوی موفقیت در پناه مهربان دانا برای شما همکار محترم			