

باسمه تعالی

سؤالات 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	سؤالات (استفاده از ماشین حساب ساده بلامانع است)		
نمره			

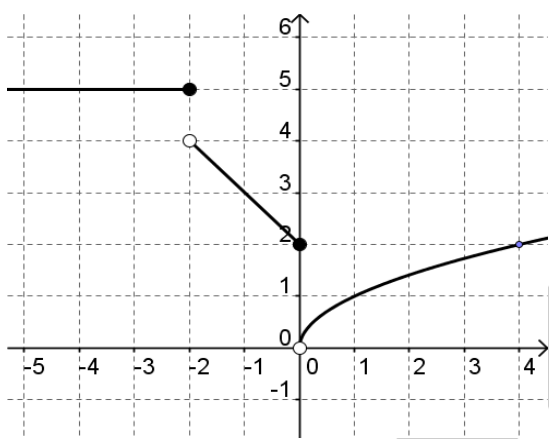
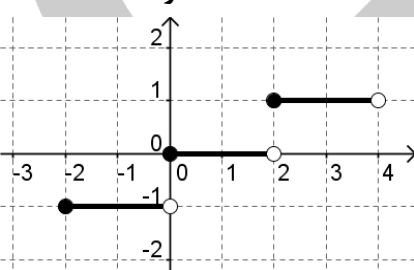
۱	از عبارات زیر، عبارت درست را با کلمه <u>درست</u> و عبارت نادرست را با کلمه <u>نادرست</u> مشخص کنید. الف) اگر a عددی مثبت باشد و $ x \geq a$ ، آنگاه $x \geq a$ یا $x \geq -a$. ب) عدد $4^{\log_2 9}$ برابر است با ۸۱. ج) اگر θ یک زاویه دلخواه باشد، آنگاه $\cos\left(\frac{\pi}{2} + \theta\right) = \sin\theta$. د) حد تابع $f(x) = \sqrt{2-x}$ وقتی x به عدد ۲ میل می کند، برابر صفر است.	۱
۱/۲۵	جاهای خالی را با عبارت یا عدد مناسب پر کنید. الف) ریشه های 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.	۲
۱	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؟	۳
۰/۷۵	نمودار سهمی $y = ax^2 + bx + c$ به صورت زیر است. علامت ضرایب a, b, c را تعیین کنید. 	۴
۱/۲۵	صفرهای تابع $f(x) = (4-x^2)^2 + 2(4-x^2) - 15$ را، در صورت وجود، به دست آورید.	۵
۱/۲۵	معادله $ x - 2 = 1$ را به روش هندسی حل کنید.	۶
۱/۲۵	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 می دهد.	۷
۱/۲۵	نمودار تابع با ضابطه $f(x) = \left[\frac{x}{2}\right]$ را در بازه $(-2, 4)$ با ارائه راه حل رسم کنید. ([] نماد جزء صحیح است)	۸
۰/۷۵	اگر $f(x) = x^3 - 1$ ، مقدار $f^{-1}(7)$ را به دست آورید.	۹
	"ادامه سؤالات در صفحه بعد"	

ردیف	سؤالات (استفاده از ماشین حساب ساده بلامانع است)	نمره
<p>سؤالات 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>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>http://aee.medu.gov.ir</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 $A = \log \frac{5}{2}$ 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.	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

باسمه تعالی

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)	(تمرین ۵ صفحه ۶ 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) $4 - x^2 = 3 \Rightarrow x = \pm 1$ (۰/۲۵) (۰/۲۵), $4 - x^2 = -5 \Rightarrow x = \pm 3$ (۰/۲۵) (۰/۲۵)						۱/۲۵
۶	<p>(۰/۷۵)</p> <p>جوابهای معادله $x_1 = 1, x_2 = -1, x_3 = 3, x_4 = -3$ (۰/۵)</p> <p>(مشابه تمرین ۶ صفحه ۲۸ کتاب)</p>						۱/۲۵

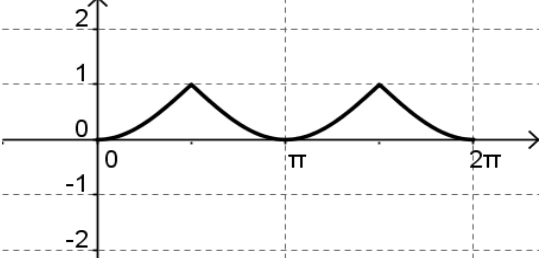
باسمه تعالی

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>نقاط توخالی هر کدام (۰/۲۵) نمره) و رسم هر قسمت (۰/۲۵) نمره) (مشابه تمرین ۶ صفحه ۴۳ کتاب)</p>		۷									
۱/۲۵	<table border="1" data-bbox="542 1019 1045 1265"> <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> <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. (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>												

باسمه تعالی

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	$A = \log \frac{5}{2} = \log \frac{10}{4} = \log 10 - \log 4 = 1 - 2 \log 2 = 0.4$ <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>						۰/۷۵
۱۲	$\log_3(x-1) + \log_3(x+7) = 2 \log_3(x+1) \Rightarrow \log_3(x-1)(x+7) = \log_3(x+1)^2$ <p>(نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵)</p> $\Rightarrow x^2 + 6x - 7 = x^2 + 2x + 1 \Rightarrow x = 2$ <p>قی ق (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>						۱
۱۳	$1 = 2 \dots \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{t}{8}} \Rightarrow \log 1 = \log 2 \dots + \frac{t}{8} \log \left(\frac{1}{2}\right)$ <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>						۱/۲۵
۱۴	$\sin^2 \theta = 1 - \cos^2 \theta = 1 - \frac{9}{25} \xrightarrow{\frac{3\pi}{2} < \theta < 2\pi} \sin \theta = \frac{-4}{5}$ <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>						۱/۲۵

باسمه تعالی

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	 <p>رسم نمودار $y = \cos x$ (نمره ۰/۲۵) رسم $y = \cos x$ (نمره ۰/۲۵) رسم $y = - \cos x$ (نمره ۰/۲۵)</p> <p>رسم $y = 1 - \cos x$ (نمره ۰/۲۵)</p> <p>در صورتیکه فقط نمودار نهایی رسم شده باشد ۱ نمره کامل تعلق گیرد.</p> <p>$[0, 1]$ برد (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			