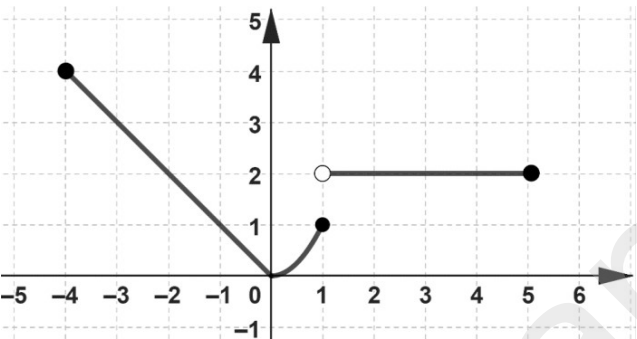


تعداد صفحه: ۳	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	رشته: ریاضی و فیزیک	سوالات امتحان شبه نهایی درس: حسابان ۱
نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۲/۱	ساعت شروع: ۱۴ عصر	پایه یازدهم دوره دوم متوسطه نظری
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir		دانش آموزان دبیرستان‌های دوره دوم متوسطه روزانه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

تعداد صفحات: ۳		مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه		رشته: ریاضی و فیزیک		سوالات امتحان شبه نهایی درس: حسابان ۱	
نام و نام خانوادگی:		تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۲/۱		ساعت شروع: ۱۴ عصر		پایه یازدهم دوره دوم متوسطه نظری	
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir				دانش آموزان دبیرستان‌های دوره دوم متوسطه روزانه سراسر کشور در طرح سه نماسال ۱۴۰۳			
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 $f(۵) = ۲$.						۱/۲۵
۸	اگر $f = \{(1, 2), (3, 4), (2, 5)\}$ و $g = \{(1, 0), (4, 0), (2, 3)\}$ الف) تابع $f + g$ را بنویسید. ب) دامنه تابع $\frac{f}{g}$ را بنویسید.						۱
۹	فرض کنیم $f(x) = \sqrt{4-x}$ و $g(x) = x^2 + 3$ الف) دامنه تابع $f \circ g$ را با استفاده از تعریف بدست آورید، ب) ضابطه تابع $f \circ g$ را به دست آورید.						۱/۵
۱۰	اگر $f(x) = \sqrt{x-3}$ ، مقدار $f^{-1}(2)$ را محاسبه کنید.						۰/۷۵
۱۱	اگر نمودار تابع $f(x) = 2 + \log_a x$ از نقطه $(\frac{1}{3}, -2)$ عبور کند، آن گاه مقدار a را به دست آورید.						۰/۷۵
۱۲	معادله $\log_3(x-1) + \log_3(\frac{x}{2} + 1) = 2$ را حل کنید.						۱/۲۵
۱۳	حاصل عبارت زیر را بیابید. $A = \log_3\left(\frac{9}{\sqrt[4]{27}}\right) + \log_{10} 100$						۱
۱۴	نمودار تابع $f(x) = 1 - \sin x $ را در بازه $[0, 2\pi]$ رسم کنید و برد آن را تعیین کنید.						۱
۱۵	اگر $\sin \alpha = \frac{4}{5}$ ، $\cos \beta = \frac{-12}{13}$ و α زاویه‌ای حاده و انتهای کمان روبرو به زاویه β در ربع سوم باشد، حاصل $\sin(\alpha - \beta)$ را بدست آورید.						۱/۲۵
۱۶	اگر $\sin \alpha = \frac{1}{5}$ ، حاصل عبارت $\sin(4\pi + \alpha) + \sin(\alpha - \pi) + 2 \cos(\frac{3\pi}{2} + \alpha)$ را بدست آورید.						۱/۲۵
"ادامه سوالات در صفحه بعد"							

تعداد صفحه: ۳	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	رشته: ریاضی و فیزیک	سوالات امتحان شبه نهایی درس: حسابان ۱										
نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۲/۱	ساعت شروع: ۱۴ عصر	پایه یازدهم دوره دوم متوسطه نظری										
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://aee.medu.gov.ir		دانش آموزان دبیرستان‌های دوره دوم متوسطه روزانه سراسر کشور در طرح سه نماسال ۱۴۰۳											
نمره	سوالات (استفاده از ماشین حساب ساده بلامانع است)		ردیف										
۰/۷۵	مقدار $\sin(۲۲/۵^\circ)$ را محاسبه کنید.		۱۷										
۱	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 border="1"> <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	$\longrightarrow ۲$									
$f(x)$?									
۱	<p>نمودار تابع f به صورت زیر است.</p> <p>الف) دامنه این تابع شامل همسایگی محذوف کدام نقطه است؟</p> <p>ب) حدود زیر را در صورت وجود باید. ([] نماد جزء صحیح است)</p> <p>(۱) $\lim_{x \rightarrow -۲^+} [f(x)]$</p> <p>(۲) $\lim_{x \rightarrow ۱^-} f(x)$</p> <p>(۳) $\lim_{x \rightarrow -۲} f(x)$</p>		۱۹										
۲۰	جمع نمره موفق و پیروز باشید.												

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	<p>(الف) درست (۰/۲۵) (مشابه کار در کلاس ۲ صفحه ۱۹ کتاب)</p> <p>(ب) نادرست (۰/۲۵) (مشابه کار در کلاس صفحه ۴۱ کتاب)</p> <p>(ج) نادرست (۰/۲۵) (مشابه توضیحات صفحه ۸۱ کتاب)</p> <p>(د) نادرست (۰/۲۵) (مشابه توضیحات صفحه ۹۳ کتاب)</p>		۱
۱	<p>(الف) $-2 < x < 4$ (۰/۲۵) (مشابه فعالیت صفحه ۲۵)</p> <p>(ب) $R - [1, 2)$ یا $(-\infty, 1) \cup [2, +\infty)$ (۰/۲۵) (مفاهیم پایه و مشابه صفحه ۵۱)</p> <p>(ج) بیشتر (۰/۲۵) (مشابه کار در کلاس صفحه ۷۷)</p> <p>(د) 9π (۰/۲۵) (مشابه فعالیت صفحه ۱۱۴)</p>		۲
۱	$S_n > 450 \rightarrow \frac{n}{2} [2(2) + 4(n-1)] > 450 \rightarrow 2n^2 > 450 \rightarrow n^2 > 225 \rightarrow n > 15$ <p style="text-align: center;">(نمره ۰/۵) (نمره ۰/۲۵)</p> <p>حداقل ۱۶ جمله را باید با هم جمع کنیم. (۰/۲۵)</p> <p>(مشابه تمرین ۵ صفحه ۶ کتاب)</p>		۳
۱	<p>۲ و ۴ صفرهای تابع هستند.</p> $y = a(x-2)(x-4) \xrightarrow{(-2, 2)} 2 = a(0-2)(0-4) \rightarrow a = \frac{1}{4}$ <p style="text-align: center;">(نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۲۵)</p> $y = \frac{1}{4}(x-2)(x-4) \rightarrow y = \frac{1}{4}x^2 - \frac{3}{2}x + 2$ <p style="text-align: center;">(نمره ۰/۲۵)</p> <p>(مشابه مثال صفحه ۱۱ کتاب)</p> <p>به راه حل درست دیگر نمره به تناسب تعلق گیرد.</p>		۴
۱/۲۵	$t = \frac{1}{x-2} \rightarrow t^2 + 2t - 3 = 0 \rightarrow t = -3, 1$ <p style="text-align: center;">(نمره ۰/۲۵) (نمره ۰/۵)</p> $\frac{1}{x-2} = -3 \rightarrow x = \frac{5}{3}$ <p style="text-align: center;">(نمره ۰/۲۵)</p> $\frac{1}{x-2} = 1 \rightarrow x = 3$ <p style="text-align: center;">(نمره ۰/۲۵)</p> <p>(مشابه کار در کلاس صفحه ۱۹ کتاب)</p> <p>به راه حل درست دیگر نمره به تناسب تعلق گیرد.</p>		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
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) (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) $D_g = \mathbb{R}, D_f = (-\infty, 4] \rightarrow D_{f \circ g} = \{x \in \mathbb{R} \mid x^2 + 3 \in (-\infty, 4]\}$ (نمره ۰/۲۵) (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

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
	(مشابه مثال صفحه ۶۸ کتاب)		
۰/۷۵	$\underbrace{2 = \sqrt{x-3}}_{(نمره ۰/۵)} \rightarrow \underbrace{x-3 = 4}_{(نمره ۰/۲۵)} \rightarrow x = 7$		۱۰
	(مشابه توضیحات صفحه ۵۸ کتاب)		
	به راه حل درست دیگر نمره به تناسب تعلق گیرد.		
۰/۷۵	$\underbrace{\left(\frac{1}{3}\right)^{-2}}_{(نمره ۰/۲۵)} \rightarrow \underbrace{-2 = 2 + \log_a \frac{1}{3}}_{(نمره ۰/۲۵)} \rightarrow \underbrace{\log_a \frac{1}{3} = -4}_{(نمره ۰/۲۵)} \rightarrow \underbrace{a^{-4} = \frac{1}{3}}_{(نمره ۰/۲۵)} \rightarrow \underbrace{a = \sqrt[4]{3}}_{(نمره ۰/۲۵)}$		۱۱
	(مشابه توضیحات صفحه ۸۳ کتاب)		
	به راه حل درست دیگر نمره به تناسب تعلق گیرد.		
۱/۲۵	$\log_3(x-1) + \log_3\left(\frac{x}{3} + 1\right) = 2 \rightarrow (x-1)\left(\frac{x}{3} + 1\right) = 3^2 \quad (نمره ۰/۵)$ $\rightarrow \frac{x^2}{3} + \frac{x}{3} - 1 = 9 \rightarrow x^2 + x - 20 = 0 \rightarrow \underbrace{x = 4}_{(نمره ۰/۲۵)} \text{ ق ق } , \underbrace{x = -5}_{(نمره ۰/۵)}$		۱۲
	(مشابه فعالیت صفحه ۸۸ کتاب)		
۱	$\frac{9}{\sqrt[4]{27}} = \frac{3^2}{3^{3/4}} = 3^{5/4} \quad (نمره ۰/۲۵)$ $A = \log_3 \frac{9}{\sqrt[4]{27}} + \log_3 0.01 = \underbrace{\frac{5}{4}}_{(نمره ۰/۲۵)} + \underbrace{(-2)}_{(نمره ۰/۲۵)} = -\frac{3}{4} \quad (نمره ۰/۲۵)$		۱۳
	(مشابه کار در کلاس صفحه ۸۷ و تمرین ۵ صفحه ۹۰ کتاب)		
	به راه حل درست دیگر نمره به تناسب تعلق گیرد.		

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	<p style="text-align: right;">رسم هر نمودار (۰/۲۵) نمره</p> <p style="text-align: right;">$R = [0, 1]$ (نمره ۰/۲۵)</p> <p style="color: red;">در صورتی که نمودار نهایی به درستی رسم شده است، ۰/۲۵ نمره کامل تعلق گیرد.</p> <p style="color: blue;">(مشابه تمرین ۱ و ۲ صفحه ۱۰۹ کتاب)</p>		۱۴
۱/۲۵	$\sin \alpha = \frac{4}{5} \xrightarrow{\text{حاده } \alpha} \cos \alpha = \sqrt{1 - \left(\frac{4}{5}\right)^2} = \frac{3}{5} \quad (نمره ۰/۲۵)$ $\cos \beta = -\frac{12}{13} \xrightarrow{\text{در ربع سوم } \beta} \sin \beta = -\sqrt{1 - \left(-\frac{12}{13}\right)^2} = -\frac{5}{13} \quad (نمره ۰/۵)$ $\sin(\alpha - \beta) = \sin \alpha \cos \beta - \cos \alpha \sin \beta \quad (نمره ۰/۲۵)$ $= \left(\frac{4}{5}\right)\left(-\frac{12}{13}\right) - \left(\frac{3}{5}\right)\left(-\frac{5}{13}\right) = \frac{-48 + 15}{65} = \frac{-33}{65} \quad (نمره ۰/۲۵)$ <p style="color: blue;">(مشابه مثال صفحه ۶۸ کتاب)</p> <p style="color: red;">به راه حل درست دیگر نمره به تناسب تعلق گیرد</p>		۱۵

