

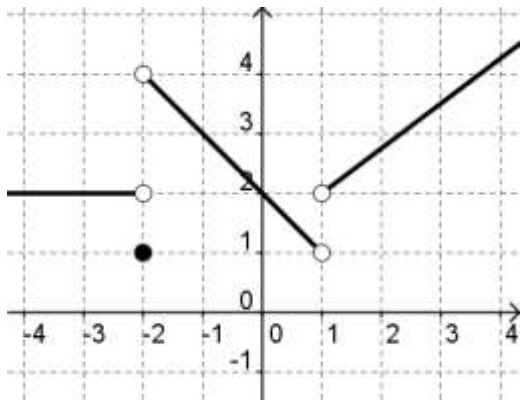
باسمه تعالی

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				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 <u>درست</u> و عبارت نادرست را با کلمه <u>نادرست</u> مشخص کنید.</p> <p>الف) عدد <math>\sqrt{3} - 2\sqrt{2}</math> برابر است با <math>\sqrt{2} - 1</math>.</p> <p>ب) توابع <math>f(x) = x</math> و <math>g(x) = \sqrt{x^2}</math> با هم برابر هستند.</p> <p>ج) توابع <math>f(x) = \log_2(x+1)</math> و <math>g(x) = 2^{x+1}</math> وارون هم هستند.</p> <p>د) مقدار <math>\sin 10^\circ</math> عددی مثبت است.</p>						۱
۱	<p>جاهای خالی را با عبارت یا عدد مناسب پر کنید.</p> <p>الف) در نامعادله <math> x-1  &lt; 3</math>، مجموعه جواب بازه ----- است.</p> <p>ب) دامنه تابع <math>f(x) = \frac{x}{1-[x]}</math> برابر است با ----- . [ ] نماد جزء صحیح است</p> <p>ج) اگر <math>0 &lt; y &lt; x</math>، آنگاه عدد <math>2^x</math> از عدد <math>2^y</math> ----- 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 <math>y = ax^2 + bx + c</math> 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"							

باسمه تعالی

ردیف	سؤالات (استفاده از ماشین حساب ساده بلامانع است)	نمره
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		
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. $A = \log_3(\frac{9}{\sqrt[4]{27}}) + \log_{10} 1001$	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 $\alpha$ زاویه ای حاده و انتهای کمان روبرو به زاویه $\beta$ 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"		

## باسمه تعالی

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		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		
	$x$	$۲/۱$	$۲/۰۱$	$۲/۰۰۱$	$\longrightarrow ۲$
	$f(x)$	.....	.....	.....	?
۱			<p>نمودار تابع <math>f</math> 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) <math>\lim_{x \rightarrow -۲^+} [f(x)]</math></p> <p>(۲) <math>\lim_{x \rightarrow ۱^-} f(x)</math></p> <p>(۳) <math>\lim_{x \rightarrow -۲} f(x)</math></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			
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)						
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) $9\pi$ (۰/۲۵) (مشابه فعالیت صفحه ۱۱۴)						
۳	$S_n > 450 \rightarrow \frac{n}{2} [2(2) + 4(n-1)] > 450 \rightarrow 2n^2 > 450 \rightarrow n^2 > 225 \rightarrow n > 15$ (۰/۵) (نمره) حد اقل ۱۶ جمله را باید با هم جمع کنیم. (۰/۲۵) (نمره) (مشابه تمرین ۵ صفحه ۶ کتاب)						
۴	۲ و ۴ صفرهای تابع هستند. $y = a(x-2)(x-4) \xrightarrow{(0,2)} 2 = a(0-2)(0-4) \rightarrow a = \frac{1}{4}$ (۰/۲۵) (نمره) (۰/۲۵) (نمره) $y = \frac{1}{4}(x-2)(x-4) \rightarrow y = \frac{1}{4}x^2 - \frac{3}{2}x + 2$ (۰/۲۵) (نمره) (مشابه مثال صفحه ۱۱ کتاب) به راه حل درست دیگر نمره به تناسب تعلق گیرد.						
۵	$t = \frac{1}{x-2} \rightarrow t^2 + 2t - 3 = 0 \rightarrow t = -3, 1$ (۰/۲۵) (نمره) (۰/۵) (نمره) $\frac{1}{x-2} = -3 \rightarrow x = \frac{5}{3}$ (۰/۲۵) (نمره) $\frac{1}{x-2} = 1 \rightarrow x = 3$ (۰/۲۵) (نمره) (مشابه کار در کلاس صفحه ۱۹ 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
	(مشابه مثال صفحه ۶۸ کتاب)		
۰/۷۵	$\underbrace{2 = \sqrt{x-3}}_{\text{(نمره ۰/۵)}} \rightarrow \underbrace{x-3 = 4}_{\text{(نمره ۰/۲۵)}} \rightarrow x = 7$		۱۰
	(مشابه توضیحات صفحه ۵۸ کتاب)		
	به راه حل درست دیگر نمره به تناسب تعلق گیرد.		
۰/۷۵	$\underbrace{\left(\frac{1}{3}\right)^{-2}}_{\text{(نمره ۰/۲۵)}} \rightarrow \underbrace{-2 = 2 + \log_a \frac{1}{3}}_{\text{(نمره ۰/۲۵)}} \rightarrow \underbrace{\log_a \frac{1}{3} = -4}_{\text{(نمره ۰/۲۵)}} \rightarrow \underbrace{a^{-4} = \frac{1}{3}}_{\text{(نمره ۰/۲۵)}} \rightarrow \underbrace{a = \sqrt[4]{3}}_{\text{(نمره ۰/۲۵)}}$		۱۱
	(مشابه توضیحات صفحه ۸۳ کتاب)		
	به راه حل درست دیگر نمره به تناسب تعلق گیرد.		
۱/۲۵	$\log_3(x-1) + \log_3\left(\frac{x}{3} + 1\right) = 2 \rightarrow (x-1)\left(\frac{x}{3} + 1\right) = 3^2 \quad \text{(نمره ۰/۵)}$ $\rightarrow \frac{x^2}{3} + \frac{x}{3} - 1 = 9 \rightarrow x^2 + x - 20 = 0 \rightarrow \underbrace{x = 4 \text{ ق ق}}_{\text{(نمره ۰/۲۵)}}, \underbrace{x = -5}_{\text{(نمره ۰/۵)}}$		۱۲
	(مشابه فعالیت صفحه ۸۸ کتاب)		
۱	$\frac{9}{\sqrt[4]{27}} = \frac{3^2}{3^{3/4}} = 3^{5/4} \quad \text{(نمره ۰/۲۵)}$ $A = \log_3 \frac{9}{\sqrt[4]{27}} + \log_3 0.01 = \underbrace{\frac{5}{4}}_{\text{(نمره ۰/۲۵)}} + \underbrace{(-2)}_{\text{(نمره ۰/۲۵)}} = -\frac{3}{4} \quad \text{(نمره ۰/۲۵)}$		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;"><math>R = [0, 1]</math> (نمره ۰/۲۵)</p> <p style="text-align: right;">در صورتی که نمودار نهایی به درستی رسم شده است، ۰/۲۵ نمره کامل تعلق گیرد.</p> <p style="text-align: right;">(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="text-align: right;">(مشابه مثال صفحه ۶۸ کتاب)</p> <p style="text-align: right;">به راه حل درست دیگر نمره به تناسب تعلق گیرد</p>		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	$\sin(\alpha - \pi) = -\sin(\pi - \alpha) = -\sin \alpha \quad (\text{نمره } ۰/۲۵)$ $\cos\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right) = \cos\left(\pi + \frac{\pi}{2} + \alpha\right) = -\cos\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right) = \sin \alpha \quad (\text{نمره } ۰/۲۵)$ $\sin(4\pi + \alpha) + \sin(\alpha - \pi) + 2\cos\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right) = \underbrace{\sin \alpha}_{(\text{نمره } ۰/۲۵)} - \sin \alpha + 2 \sin \alpha = \underbrace{2 \sin \alpha}_{(\text{نمره } ۰/۲۵)}$ $= \frac{2}{5} \quad (\text{نمره } ۰/۲۵)$ <p style="text-align: right;">(مشابه تمرین ۲ صفحه ۱۱۲ کتاب)</p>						۱/۲۵												
۱۷	$\cos 45^\circ = 1 - 2 \sin^2 22/5^\circ \quad (\text{نمره } ۰/۲۵)$ $\rightarrow \frac{\sqrt{2}}{2} = 1 - 2 \sin^2 22/5^\circ \quad (\text{نمره } ۰/۲۵)$ $\rightarrow \sin 22/5^\circ = \frac{\sqrt{2-\sqrt{2}}}{2} \quad (\text{نمره } ۰/۲۵)$ <p style="text-align: right;">(مشابه تمرین ۱ و ۳ صفحه ۱۱۲ کتاب)</p> <p style="text-align: right; color: red;">به راه حل درست دیگر نمره به تناسب تعلق گیرد.</p>						۰/۷۵												
۱۸	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 10%;">۱</td> <td style="width: 10%;"><math>x</math></td> <td style="width: 10%;">۲/۱</td> <td style="width: 10%;">۲/۰۱</td> <td style="width: 10%;">۲/۰۰۱</td> <td style="width: 10%;"><math>\rightarrow 2</math></td> </tr> <tr> <td></td> <td><math>f(x)</math></td> <td>۰</td> <td>۰</td> <td>۰</td> <td>۰</td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">هر جای خالی (نمره ۰/۲۵)</p> <p style="text-align: right;">(مشابه تمرین ۲ صفحه ۱۲۱ کتاب)</p>						۱	$x$	۲/۱	۲/۰۱	۲/۰۰۱	$\rightarrow 2$		$f(x)$	۰	۰	۰	۰	۱
۱	$x$	۲/۱	۲/۰۱	۲/۰۰۱	$\rightarrow 2$														
	$f(x)$	۰	۰	۰	۰														
۱۹	<p style="text-align: right;">الف) ۱</p> <p style="text-align: right;">ب) ۱</p> <p style="text-align: right;">ج) ۱</p> <p style="text-align: right;">د) ۱</p> <p style="text-align: right;">ه) ۱</p> <p style="text-align: right;">و) ۱</p> <p style="text-align: right;">ز) ۱</p> <p style="text-align: right;">ح) ۱</p> <p style="text-align: right;">ط) ۱</p> <p style="text-align: right;">ث) ۱</p> <p style="text-align: right;">۳) وجود ندارد</p> <p style="text-align: right;">هر مورد (نمره ۰/۲۵)</p> <p style="text-align: right;">(مشابه تمرین ۶ صفحه ۱۲۹ کتاب)</p>						۱												
با آرزوی موفقیت در پناه مهربان دانا برای شما همکار محترم																			