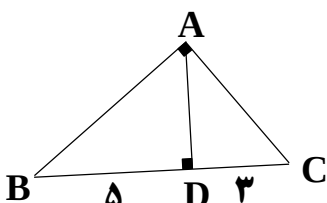
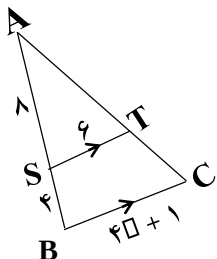
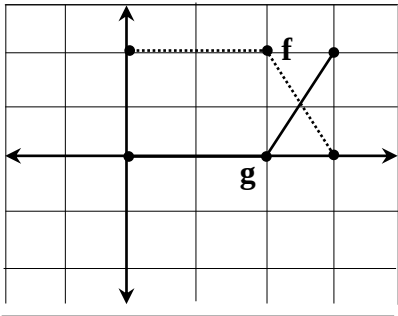
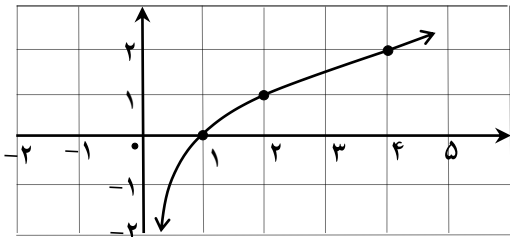


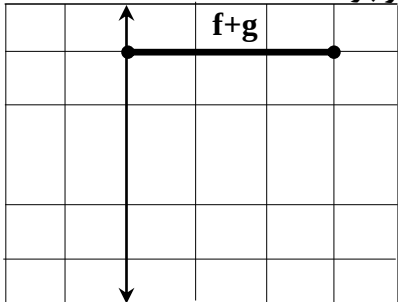
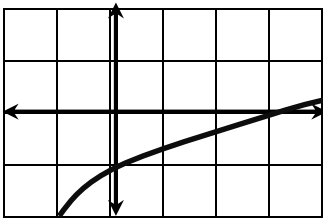
بسمه تعالی			
جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳			
سوالیات آزمون درس: ریاضی ۲	رشته : علوم تجربی	ساعت شروع:	مدت آزمون: ۱۲۰
نام و نام خانوادگی :	پایه: یازدهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه: ۳
نام و نام خانوادگی طراح: شعبان محمدی		شماره پرسنلی: ۱۶۹۸۵۸۹۳	
ردیف		سوالات	
		نمره	

۱	درست یا نادرست بودن گزاره‌های زیر را مشخص کنید. ۱. معادله $\sqrt{x-7} + \sqrt{x+2} + 4 = 0$ فاقد ریشه حقیقی است. (.....) ۲. توابع $f(x) = x - 1$ و $g(x) = \frac{(x-1)^2}{x-1}$ برابرند. (.....) ۳. برای رسم نمودار تابع با ضابطه $y = 1 + \sin(x)$ کافی است نمودار تابع سینوس را به اندازه یک واحد به موازات محور y انتقال دهیم. (.....) ۴. نمودار توابع $y = \sin(\frac{\pi}{4} + x)$ و $y = \cos(x)$ برهم منطبق هستند. (.....)	۱
۱/۵	جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید. ۱. در معادله $x^2 - 4(a+1) - 3 = 0$، مجموع ریشه‌ها برابر است با و حاصلضرب آنها می‌باشد. ۲. برای رسم وارون یک تابع کافی است قرینه نمودار آن تابع را نسبت به رسم کنیم. ۳. $\frac{2\pi}{3}$ رادیان برابر است با درجه. ۴. دامنه تابع با ضابطه $y = 3^x$ مجموعه و برد آن است.	۲
۰,۵	کدام یک از ضابطه‌های زیر مربوط به یک تابع نمایی می‌باشد؟ الف) x^2 ب) 2^x ج) 2^x د) $\sqrt{x}$	۳
۱	معادله $x = 1 - \sqrt{2x-1}$ را حل کنید.	۴
۱	مقدار b و c را طوری به دست آورید که معادله $-3x^2 + bx + 2c = 0$ فقط یک ریشه $x = \frac{1}{2}$ داشته باشد.	۵
۰/۵	با توجه به تساوی زیر مقدار عددی نسبت $\frac{a}{b}$ را به دست آورید. $\frac{a}{10+a} = \frac{b}{1+b}$	۶
۱	با توجه به مثلث‌های قائم‌الزاویه زیر، اندازه پاره‌های AB و AD را حساب کنید. 	۷

۰/۵	در شکل زیر $ST \parallel BC$ است. مقدار x را حساب کنید. 	۸
۱	در شکل زیر نمودار دو تابع f و g رسم شده است. نمودار حاصل جمع آنها ($f + g$) را رسم کنید. (تابع f با نقطه چین و تابع g با خط ممتد رسم شده است.) 	۹
۱	نمودار تابع $f(x) = -2 + \sqrt{x+1}$ را با استفاده از انتقال نمودار تابع $y = \sqrt{x}$ رسم کنید.	۱۰
۰/۵	- حاصل نسبت مثلثاتی زیر را به دست آورید. $\sin\left(\frac{11\pi}{6}\right) =$ ۱ - نمودار تابع با ضابطه $y = \cos\left(x - \frac{\pi}{3}\right) + 1$ را در بازه $[0, 2\pi]$ رسم کنید و نقطه برخورد آن با محور xها را بنویسید.	۱۱
۰/۵	حاصل لگاریتم زیر را به دست آورید. $\log_3 27\sqrt{3}$	۱۲
۲	معادله لگاریتمی و نمایی داده شده را حل کنید. الف) $3 \log_4 x - \log_4 5 = \log_4 25$ ب) $\left(\frac{3}{5}\right)^{x+1} = \frac{25}{9}$	۱۳
۰,۵	در شکل زیر نمودار یک تابع لگاریتمی رسم شده است. ضابطه تابع آن را بنویسید. 	۱۴

۰/۵	۱۵ - با توجه به نمودار تابع f، حدهای خواسته شده به دست آورید. الف) $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ ب) $\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x)$	
۱	۱۶ حدهای زیر را در صورت وجود محاسبه کنید. الف) $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{x}{[x]}$ ب) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 2x}{x^2 - 9}$	
۱	۱۷ - هرگاه $0 \leq x \leq 2$ باشد. تابع با ضابطه $y = \left[\frac{2}{3}x - 1 \right]$ در چند نقطه ناپیوسته است؟ - پیوستگی تابع $f(x) = \begin{cases} -2x + 2, & x \leq 0 \\ x^2 + 2, & x > 0 \end{cases}$ را در نقطه $x = 0$ را بررسی کنید.	
۱ ۱/۵ ۰/۵	۱۸ - دو تاس با هم پرتاب شده‌اند. احتمال آنکه هر دو عدد رو شده زوج باشند، به شرط آنکه بدانیم مجموع اعداد رو شده برابر ۸ است را به دست آورید. - ضریب تغییرات و انحراف معیار داده‌های ۳، ۷ و ۱۱ را حساب کنید. چارک سوم داده‌های زیر را حساب کنید. ۱۹ ۲۵ ۲۷ ۳۱ ۳۲ ۴۱ ۳۳	
۲۰	جمع نمره	

بسمه تعالی			
جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳			
راهنمای تصحیح آزمون درس: ریاضی ۲	رشته : تجربی	ساعت شروع:	مدت آزمون: ۱۲۰
نام و نام خانوادگی :	پایه: یازدهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه: ۲
نام و نام خانوادگی طراح: شعبان محمدی		شماره پرسنلی : ۱۶۹۸۵۸۹۳	
		اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
ردیف	راهنمای تصحیح		
	بارم		

۱	۱. درست ۲. نادرست ۳. درست ۴. درست	۱
۲	۱. $4(a+1)$ و -3 ۲. نیمساز ربع اول و سوم یا $y = x$ ۳. 120° درجه ۴. $\mathbb{R}$	۱/۵
۳	ج	۰.۵
۴	$2\sqrt{2x-1} = 1+x \Rightarrow (2\sqrt{2x-1})^2 = (1+x)^2 \Rightarrow x^2 - 6x + 5 = 0$ جواب ها: ۱ و ۵	۱
۵	$-3\left(\frac{1}{2}\right)^2 + b\left(\frac{1}{2}\right) + 2x = 0 \Rightarrow 4x = \frac{3}{2} - b$ $\Delta = 0 \Rightarrow b^2 + 24 = 0 \Rightarrow b^2 + 6(4x) = 0 \Rightarrow b^2 - 6x + 9 = 0 \Rightarrow b = 3, x = -\frac{3}{8}$	۱
۶	$8x + 2x = 10x + 2x \Rightarrow \frac{a}{b} = \frac{1}{8}$	۰.۵
۷	با توجه به روابط طولی در مثلث قائم الزاویه داریم: $AD^2 = BD \cdot DC$ بنابراین $AD = \sqrt{15}$ (نمره ۰.۵) حال با توجه به رابه فیثاغورس می توان نوشت: $AB^2 = 25 + 15$ بنابراین $AB = \sqrt{40}$ (نمره ۰.۵)	۱
۸	$\frac{6}{4x+1} = \frac{8}{14} \Rightarrow x = \frac{19}{8}$	۰.۵
۹	رسم نمودار (۰.۵) و راه حل (۰.۵). هر کدام از توابع دو تکه خط در زیر بازه ها هستند. 	۱
۱۰	یک واحد انتقال به چپ و ۲ واحد به پایین (۰.۵) - رسم نمودار (۰.۵) 	۱

بسمه تعالی				
جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲				
راهنمای تصحیح آزمون درس: ریاضی ۲	رشته: تجربی	ساعت شروع:	مدت آزمون: ۱۲۰	
نام و نام خانوادگی:	پایه: یازدهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه: ۲	
نام و نام خانوادگی طراح: شعبان محمدی	شماره پرسنلی: ۱۶۹۸۵۸۹۳	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی		
ردیف	راهنمای تصحیح			بارم

۱۱	۰/۵ ۱ $\sin(\frac{11\pi}{6}) = -\sin(\frac{\pi}{6}) = -\frac{1}{2}$ (۰/۵ نمره) نقطه برخورد با محور xها: $(\frac{3\pi}{2}, 0)$ (۰/۵ نمره) و رسم نمودار (۰/۵ نمره)	
۱۲	۰/۵ $\log_3 27^{\frac{1}{2}} = \frac{1}{2} \log_3 27 = \frac{1}{2} \times 3 = \frac{3}{2}$	
۱۳	۲ الف) $\log_5 x^2 - \log_5 5 = \log_5 25 \Rightarrow \frac{x^2}{5} = 25 \Rightarrow x^2 = 25 \Rightarrow x = 5$ (۱ نمره) ب) $(\frac{2}{5})^{x+1} = \frac{25}{9} \Rightarrow (\frac{2}{5})^x = \frac{5}{3} \times \frac{25}{9} = \frac{125}{27} \Rightarrow x = -3$ (۱ نمره)	
۱۴	۰/۵ $y = \log_2 x$	
۱۵	۰/۵ الف) ۱ (ب) ۲ (هر قسمت ۰/۲۵ نمره)	
۱۶	۱ الف) $\frac{1}{-1} = 0$ (۰/۵ نمره) ب) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x(x-3)}{(x+3)(x-3)} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ (۰/۵ نمره)	
۱۷	۱ در نقاطی که مقدار داخل جزء صحیح برابر عددی صحیح است، ناپیوسته می‌باشد. (۰/۲۵) و در ۴ نقطه: $x = -2, -\frac{4}{3}, -\frac{2}{3}, 0$ (۰/۷۵ نمره) ۱ - قسمت دوم) $f(0) = 2$ و مقدار حد چپ و راست هر کدام برابر ۲ هستند بنابراین تابع پیوسته است. (۱ نمره)	
۱۸	۱ قسمت اول) پیشامد آنکه مجموع دو عدد ۸ شود: $\{(6,2), (5,3), (4,4), (3,5), (2,6)\}$ احتمال آنکه هر دو عدد از مجموعه فوق زوج باشند برابر است با: $\frac{3}{5}$ قسمت دوم) $\bar{x} = 7, \sigma = \sqrt{\frac{32}{3}} \Rightarrow c.v = \frac{\sqrt{32}}{7}$ (به دست آوردن هر کدام ۰/۵ نمره) چارک سوم: ۴۱ (۰/۵ نمره) ۱/۵ ۰/۵	
	۲۰ جمع نمره	

موفق باشید.

بسمه تعالی			
جشنواره طراحی سوال شبه نهایی – سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳			
راهنمای تصحیح آزمون درس: ریاضی ۲	رشته : تجربی	ساعت شروع:	مدت آزمون: ۱۲۰
نام و نام خانوادگی :	پایه: یازدهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه: ۲
نام و نام خانوادگی طراح: شعبان محمدی		شماره پرسنلی : ۱۶۹۸۵۸۹۳ اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
ردیف	راهنمای تصحیح		
بارم			