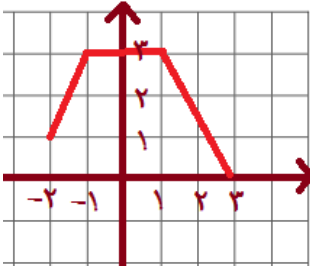
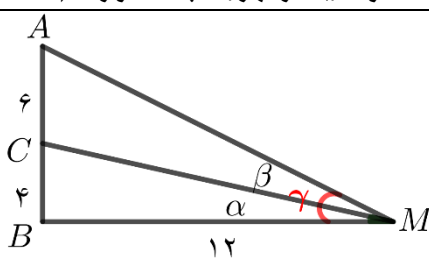
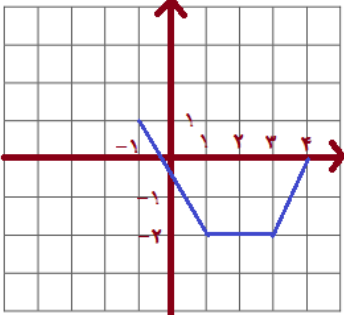
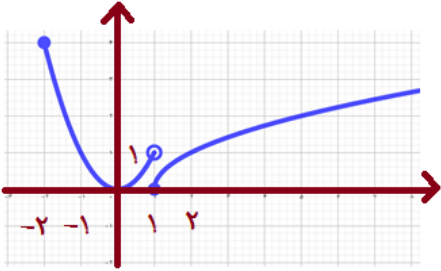
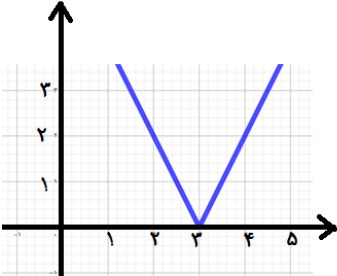
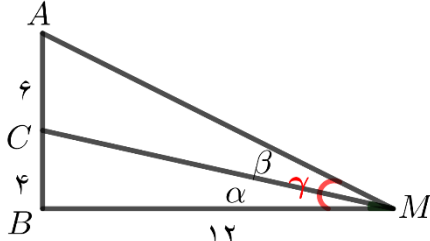


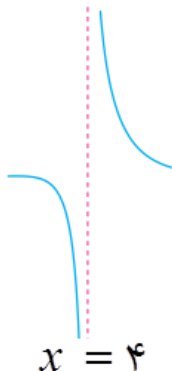
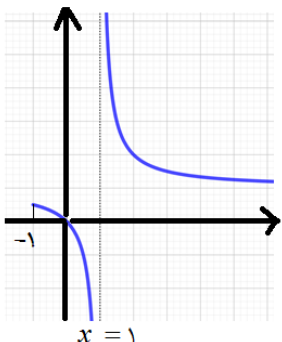
نام:		باسمه تعالی		تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۲۰ عصر	
نام خانوادگی:		وزارت آموزش و پرورش		مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	
نام پدر:		اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان		نام و مهر آموزشگاه:	
سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۳		اداره سنجش آموزش و پرورش استان خوزستان		شماره صفحه: ۱	
ردیف	سؤالات ارزشیابی هماهنگ استانی درس: حسابان ۲ رشته: ریاضی و فیزیک نوبت: اول (بعد از ظهر) پایه: دوازدهم				
۱	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را تعیین کنید. الف) چند جمله ای $x^2 + a^2$ بر $x + a$ بخش پذیر است. ب) تابع $f(x) = [x] + 1$ در بازه $(-1, 1)$ اکیدا" صعودی است. پ) تابع تانزانت در دامنه اش صعودی نمی باشد. ت) دوره تناوب تابع $f(x) = \tan(2\pi x)$ برابر ۱ می باشد.				
۲	جاهای خالی را با عبارات یا عدد مناسب پر کنید. الف) اگر بازه $[-2, 4]$ دامنه تابع $f(x)$ باشد، دامنه تابع $g(x) = 3f(1-2x)$ برابر با است. ب) حد راست تابع $f(x) = \frac{ x-1 }{(x-1)^2}$ در نقطه ۱ برابر با است. پ) دوره تناوب و مقدار ماکزیمم تابع $f(x) = \frac{1}{3}\sin(\frac{\pi}{3}x) + 4$ به ترتیب برابر با و است.				
۱/۵	 نمودار تابع $y = f(x)$ در مقابل داده شده است: الف) دامنه و برد تابع $g(x) = f(\frac{x}{3} - 1) + 2$ را تعیین کنید. ب) نمودار $h(x) = -f(2-x) + 1$ را رسم کنید.				
۰/۷۵	اگر $(\frac{1}{5})^{4x+1} \geq (\frac{1}{125})^{2x+3}$ باشد، حدود x را بیابید.				
۰/۷۵	عبارت $\frac{(x^3+1)(x-1)}{x^2-1}$ را ساده کنید.				
۱/۵	نمودار تابع $f(x) = \begin{cases} x^2 & -2 \leq x < 1 \\ \sqrt{x-1} & x \geq 1 \end{cases}$ را رسم کنید، سپس تعیین کنید که این تابع در چه بازه ای صعودی و در چه بازه ای نزولی است؟				
۱/۵	در چند جمله ای $p(x) = x^3 + ax^2 + b$ ، مقادیر a و b را چنان بیابید که باقی مانده تقسیم آن بر $x-1$ برابر ۳ باشد و بر $x+2$ بخش پذیر باشد.				
۱	منحنی تابع $f(x) = x $ را ابتدا در امتداد محور طول ها سه واحد به راست انتقال داده، سپس با ضریب ۲ انبساط عمودی می دهیم و آن را $g(x)$ می نامیم، ضابطه تابع $g(x)$ را بنویسد و نمودار آن را رسم کنید.				
ادامه سؤالات در صفحه دوم					

نام:		باسمه تعالی		تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۲۰ عصر		
نام خانوادگی:		وزارت آموزش و پرورش		مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه		
نام پدر:		اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان		نام و مهر آموزشگاه:		
دی ماه سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴		اداره سنجش آموزش و پرورش استان خوزستان		شماره صفحه: ۲		
ردیف	سؤالات ارزشیابی هماهنگ استانی درس: حسابان ۲ رشته: ریاضی و فیزیک نوبت: اول (بعد از ظهر) پایه: دوازدهم					بارم
۹	با توجه به شکل مقابل مقدار $\tan \beta$ را به دست آورید.					۱/۵
						
۱۰	ضابطه تابعی به فرم $f(x) = a \cos bx + c$ را بنویسید که دوره تناوب آن ۴، مقدار ماکزیمم آن ۲ و مقدار مینیمم آن -۴ باشد.					۱/۵
۱۱	جواب های معادله مثلثاتی $\tan 3x - \sqrt{3} = 0$ را در بازه $[0, \pi]$ را مشخص کنید.					۱/۵
۱۲	در بازی هندبال، بازیکنی توپ را با سرعت 8 m/s برای هم تیمی خود که در فاصله $6/4$ متری او قرار دارد پرتاب می کند. اگر رابطه بین سرعت توپ v (بر حسب متر بر ثانیه)، مسافت طی شده افقی d (بر حسب متر) و زاویه پرتاب α به صورت $d = \frac{v^2 \sin \alpha}{5}$ باشد، زاویه پرتاب را به دست آورید.					۱
۱۳	حدهای زیر را محاسبه کنید. الف) $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{x - [x]}{(x - 1)^2}$ ب) $\lim_{x \rightarrow (-2)^-} \frac{x + 2}{x^2 + 4x + 4}$ پ) $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{x + 2}{ \sin x }$					۲/۲۵
۱۴	مجانِب قائم نمودار تابع $f(x) = \frac{x}{x^2 - 4x}$ را در صورت وجود به دست آورید و سپس وضعیت نمودار تابع را در نزدیکی مجانب قائم آن نمایش دهید.					۱/۵
۱۵	نمودار تابعی را رسم کنید که دامنه آن $\{1\} - (-1, +\infty)$ بوده و دارای یک مجانب قائم باشد.					۰/۲۵
	جمع نمرات					۲۰

موفق باشید.

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	نوبت: عصر	رشته: ریاضی و فیزیک	راهنمای تصحیح سؤالات آزمون درس: حسابان ۲
تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۲۰		تعداد صفحه: ۳	پایه: دوازدهم دوره دوم متوسطه
اداره سنجش آموزش و پرورش استان خوزستان			
ردیف	راهنمای تصحیح		
۱	الف) نادرست (۰/۲۵) ب) نادرست (۰/۲۵) پ) درست (۰/۲۵) ت) نادرست (۰/۲۵)		
۲	الف) $[-\frac{3}{2}, \frac{3}{2}]$ (۰/۵) ب) $+\infty$ (۰/۵) پ) ۶ و $\frac{9}{2}$ (۱)		
۱/۵	 $\begin{cases} D_f = [-2, 3] \xrightarrow{3(\lfloor x \rfloor + 1)} D_g = [-3, 12] \quad (۰/۵) \text{ الف} \\ R_f = [0, 3] \xrightarrow{\lfloor y \rfloor + 2} [2, 5] \quad (۰/۵) \text{ ب) رسم قسمت (ب) (۰/۵)} \end{cases}$		
۰/۲۵	با توجه به اینکه پایه تابع نمایی برابر $a = \frac{1}{5}$ می باشد، تابع نزولی می باشد. $\left(\frac{1}{5}\right)^{4x+1} \geq \left(\frac{1}{125}\right)^{2x+3} \Rightarrow \left(\frac{1}{5}\right)^{4x+1} \geq \left(\frac{1}{5}\right)^{6x+9} \Rightarrow 4x+1 \leq 6x+9 \Rightarrow -2x \leq 8 \quad (۰/۵) \Rightarrow x \geq \frac{8}{-2} \Rightarrow x \geq -4 \quad (۰/۲۵)$		
۰/۲۵	$\frac{(x^3+1)(x-1)}{x^2-1} = \frac{(x+1)(x^2-x+1)(x-1)}{(x-1)(x+1)} \quad (۰/۵) = (x^2-x+1) \quad (۰/۲۵)$		
۱/۵	در بازه $[-2, 0)$ نزولی (۰/۵) در بازه های $[0, 1)$ صعودی (۰/۵) ، $[1, +\infty)$ رسم نمودار (۰/۵) 		
۱/۵	$\begin{aligned} \frac{x-1=0 \Rightarrow x=1}{\rightarrow p(1) = (1)^3 + a(1)^2 + b = 3 \Rightarrow a+b=2 \quad (۰/۵)} \\ \frac{x+2=0 \Rightarrow x=-2}{\rightarrow p(-2) = (-2)^3 + a(-2)^2 + b = 0 \Rightarrow 4a+b=8 \quad (۰/۵)} \\ \begin{cases} -(a+b=2) \\ 4a+b=8 \end{cases} \Rightarrow 3a=6 \Rightarrow a=2, b=0 \quad (۰/۵) \end{aligned}$		
۷			

۱	 رسم نمودار (۵/۰) $f(x) = x \xrightarrow{x \rightarrow x-3} y = x-3 \quad (۵/۰)$ $\xrightarrow{\times(2)} g(x) = 2 x-3 \quad (۵/۰)$	۸
۱/۵	 $\tan \alpha = \frac{BC}{BM} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3} \quad (۵/۰)$ $\tan \gamma = \frac{BA}{BM} = \frac{10}{12} = \frac{5}{6} \quad (۵/۰)$ $\tan \beta = \tan(\gamma - \alpha) = \frac{\tan \gamma - \tan \alpha}{1 + \tan \gamma \cdot \tan \alpha} \quad (۵/۰) = \frac{\frac{5}{6} - \frac{1}{3}}{1 + \frac{5}{6} \times \frac{1}{3}} = \frac{\frac{3}{6}}{1 + \frac{5}{18}} = \frac{\frac{1}{2}}{\frac{23}{18}} = \frac{18}{46} = \frac{9}{23} \quad (۵/۷)$	۹
۱/۵	$\begin{cases} T = 4 \\ \max = 2 \\ \min = -4 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \frac{2\pi}{ b } = 4 \Rightarrow b = \frac{\pi}{2} \Rightarrow b = \pm \frac{\pi}{2} \quad (۵/۰) \\ c = \frac{\max + \min}{2} = \frac{2 + (-4)}{2} = -1 \quad (۵/۰) \\ a = \frac{\max - \min}{2} = \frac{2 - (-4)}{2} = 3 \Rightarrow a = \pm 3 \quad (۵/۰) \end{cases}$ $\Rightarrow y = \pm 3 \cos\left(\pm \frac{\pi}{2} x\right) - 1 \Rightarrow y = \pm 3 \cos\left(\frac{\pi}{2} x\right) - 1 \quad (۵/۰)$	۱۰
۱/۵	$\tan 3x - \sqrt{3} = 0 \Rightarrow \tan 3x = \sqrt{3} \xrightarrow{\alpha = \frac{\pi}{3}} (۵/۰) \quad 3x = k\pi + \frac{\pi}{3} \Rightarrow x = \frac{k\pi}{3} + \frac{\pi}{9} \quad (۵/۰)$ $\Rightarrow \begin{cases} k = 0 \Rightarrow x = \frac{\pi}{9} \quad (۵/۰) \\ k = 1 \Rightarrow x = \frac{4\pi}{9} \quad (۵/۰) \\ k = 2 \Rightarrow x = \frac{7\pi}{9} \quad (۵/۰) \end{cases}$	۱۱

۱	$d = \frac{v^r \sin 2\alpha}{\Delta} \Rightarrow \epsilon / \epsilon = \frac{(\lambda)^r \times \sin 2\alpha}{\Delta} \Rightarrow \epsilon \epsilon \sin 2\alpha = 32$ $\sin 2\alpha = \frac{1}{2} \text{ (o/5)} \longrightarrow \begin{cases} 2\alpha = \frac{\pi}{6} \Rightarrow \alpha = \frac{\pi}{12} \text{ (o/25)} \\ 2\alpha = \pi - \frac{\pi}{6} = \frac{5\pi}{6} \Rightarrow \alpha = \frac{5\pi}{12} \text{ (o/25)} \end{cases}$	۱۲
۲/۲۵	الف) $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{x - [x]}{(x-1)^2} = \lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{x-1}{(x-1)^2} \text{ (o/25)} \xrightarrow{\frac{0}{0}} \lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{1}{(x-1)} \text{ (o/25)} = \frac{1}{0^+} = +\infty \text{ (o/5)}$ $\lim_{x \rightarrow (-2)^-} \frac{x+2}{x^2+4x+4} \xrightarrow{\frac{0}{0}} \text{ (o/25)} \lim_{x \rightarrow (-2)^-} \frac{x+2}{(x+2)^2} = \frac{1}{-2^-+2} \text{ (o/25)} = \frac{1}{0^-} = -\infty \text{ (o/25)}$ ب) پ) $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{x+2}{ \sin x } = \frac{2}{0^+} = +\infty \text{ (o/5)}$	۱۳
۱/۵	 رسم نمودار (o/5) $f(x) = \frac{x}{x^2-4x} \Rightarrow \frac{x(x-4)}{x^2-4x} = 0 \Rightarrow \begin{cases} x=0 \text{ } \otimes \text{ (o/5)} \\ x=4 \end{cases}$ $\begin{cases} \lim_{x \rightarrow 4^+} \frac{x}{x^2-4x} = \lim_{x \rightarrow 4^+} \frac{1}{x-4} = \frac{1}{0^+} = +\infty \text{ (o/5)} \\ \lim_{x \rightarrow 4^-} \frac{x}{x^2-4x} = \lim_{x \rightarrow 4^-} \frac{1}{x-4} = \frac{1}{0^-} = -\infty \end{cases}$	۱۴
۰/۲۵	 رسم نمودار که تمام ویژگی ها را داشته باشد. (o/25) هر کدام (o/25)	۱۵

مصححین محترم به راه حل های درست و مشابه نمره کامل داده شود.