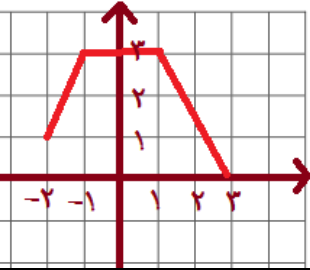
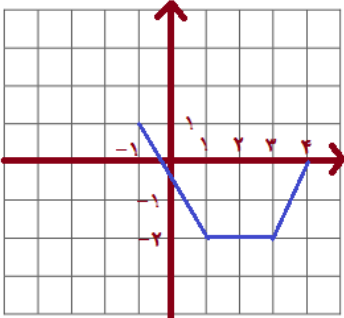
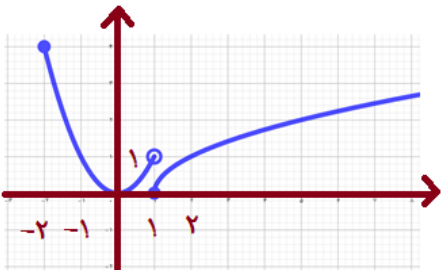


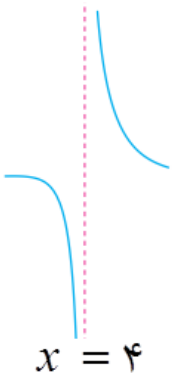
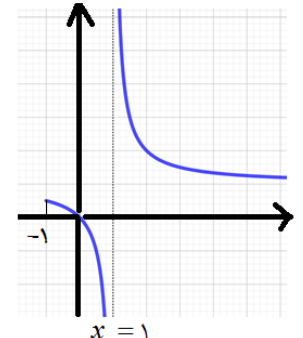
نام:		باسمه تعالی	
نام خانوادگی:		وزارت آموزش و پرورش	
نام پدر:		اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان	
سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴		اداره سنجش آموزش و پرورش استان خوزستان	
تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۲۰ عصر		مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	
نام و مهر آموزشگاه:		شماره صفحه: ۱	
بارم	ردیف	سؤالات ارزشیابی هماهنگ استانی درس: حسابان ۲ رشته: ریاضی و فیزیک نوبت: اول ( بعدازظهر ) پایه: دوازدهم	
۱	۱	<p>درستی یا نادرستی عبارت های زیر را تعیین کنید.</p> <p>(الف) چند جمله ای <math>x^2 + a^2</math> بر <math>x + a</math> بخش پذیر است.</p> <p>(ب) تابع <math>f(x) = [x] + 1</math> در بازه <math>(-1, 1)</math> اکیدا صعودی است.</p> <p>(پ) تابع تانزانت در دامنه اش صعودی نمی باشد.</p> <p>(ت) دوره تناوب تابع <math>f(x) = \tan(2\pi x)</math> برابر ۱ می باشد.</p>	
۲	۲	<p>جاهای خالی را با عبارات یا عدد مناسب پر کنید.</p> <p>(الف) اگر بازه <math>[-2, 4]</math> دامنه تابع <math>f(x)</math> باشد، دامنه تابع <math>g(x) = 3f(1-2x)</math> برابر با ..... است.</p> <p>(ب) حد راست تابع <math>f(x) = \frac{ x-1 }{(x-1)^2}</math> در نقطه ۱ برابر با ..... است.</p> <p>(پ) دوره تناوب و مقدار ماکزیمم تابع <math>f(x) = \frac{1}{3}\sin(\frac{\pi}{3}x) + 4</math> به ترتیب برابر با ..... و ..... است.</p>	
۱/۵	۳		<p>نمودار تابع <math>y = f(x)</math> در مقابل داده شده است:</p> <p>(الف) دامنه و برد تابع <math>g(x) = f(\frac{x}{3} - 1) + 2</math> را تعیین کنید.</p> <p>(ب) نمودار <math>h(x) = -f(2-x) + 1</math> را رسم کنید.</p>
۰/۷۵	۴	اگر $(\frac{1}{5})^{4x+1} \geq (\frac{1}{125})^{2x+3}$ باشد، حدود $x$ را بیابید.	
۰/۷۵	۵	عبارت $\frac{(x^3+1)(x-1)}{x^2-1}$ را ساده کنید.	
۱/۵	۶	<p>نمودار تابع <math>f(x) = \begin{cases} x^2 &amp; -2 \leq x &lt; 1 \\ \sqrt{x-1} &amp; x \geq 1 \end{cases}</math> را رسم کنید، سپس تعیین کنید که این تابع در چه بازه ای صعودی و در چه بازه ای نزولی است؟</p>	
۱/۵	۷	در چند جمله ای $p(x) = x^r + ax^r + b$ ، 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	۸	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 بنویسید و نمودار آن را رسم کنید.	
ادامه سؤالات در صفحه دوم			

نام:		باسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان اداره سنجش آموزش و پرورش استان خوزستان
نام خانوادگی:		
نام پدر:		
دی ماه سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴		
تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۲۰ عصر		سؤالات ارزشیابی هماهنگ استانی درس: حسابان ۲ رشته: ریاضی و فیزیک نوبت: اول (بعداظهر) پایه: دوازدهم
مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه		
نام و مهر آموزشگاه:		
شماره صفحه: ۲		
ردیف	سؤالات ارزشیابی هماهنگ استانی درس: حسابان ۲ رشته: ریاضی و فیزیک نوبت: اول (بعداظهر) 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 $8 \text{ m/s}$ 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 $\alpha$ به صورت $d = \frac{v^2 \sin \alpha}{5}$ باشد، زاویه پرتاب را به دست آورید.	۱
۱۳	حدهای زیر را محاسبه کنید.	۲/۲۵
	الف) $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{x - [x]}{(x - 1)^2}$	
	ب) $\lim_{x \rightarrow (-2)^-} \frac{x + 2}{x^2 + 4x + 4}$	
	پ) $\lim_{x \rightarrow \infty^-} \frac{x + 2}{ \sin x }$	
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.	۰/۷۵
۲۰	جمع نمرات	

موفق باشید.

مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه		نوبت: عصر		رشته: ریاضی و فیزیک		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			$\begin{cases} D_f = [-2, 3] \xrightarrow{3(x+1)} D_g = [-3, 12] & (۰/۵) \\ R_f = [0, 3] \xrightarrow{ y +2} [2, 5] & (۰/۵) \end{cases}$ <p>الف) (۰/۵) ب) رسم قسمت (ب) (۰/۵)</p>				
۰/۲۵	<p>با توجه به اینکه پایه تابع نمایی برابر <math>a = \frac{1}{5}</math> می باشد، تابع نزولی می باشد.</p> $\left(\frac{1}{5}\right)^{4x+1} \geq \left(\frac{1}{125}\right)^{2x+3} \Rightarrow \left(\frac{1}{5}\right)^{4x+1} \geq \left(\frac{1}{5}\right)^{6x+9} \Rightarrow 4x+1 \leq 6x+9 \Rightarrow$ $-2x \leq 8 \Rightarrow x \geq -4 \quad (۰/۲۵)$						
۰/۲۵	$\frac{(x^2+1)(x-1)}{x^2-1} = \frac{(x+1)(x^2-x+1)(x-1)}{(x-1)(x+1)} \quad (۰/۵) = (x^2-x+1) \quad (۰/۲۵)$						
۱/۵			<p>در بازه <math>[-2, 0)</math> نزولی (۰/۵)</p> <p>در بازه های <math>[0, 1)</math> و <math>[1, +\infty)</math> صعودی (۰/۵)</p> <p>رسم نمودار (۰/۵)</p>				
۱/۵	$\begin{aligned} x-1=0 &\Rightarrow x=1 \rightarrow p(1) = (1)^2 + a(1)^2 + b = 3 \Rightarrow a+b=2 \quad (۰/۵) \\ x+2=0 &\Rightarrow x=-2 \rightarrow p(-2) = (-2)^2 + a(-2)^2 + b = 0 \Rightarrow 4a+b=8 \quad (۰/۵) \end{aligned}$ $\begin{cases} -(a+b=2) \\ 4a+b=8 \end{cases} \Rightarrow 3a=6 \Rightarrow a=2, b=0 \quad (۰/۵)$						
۷							

۱	<p>رسم نمودار (۰/۵)</p> $f(x) =  x  \xrightarrow{x \rightarrow x-3} y =  x-3  \quad (۰/۲۵)$ $\xrightarrow{\times(2)} g(x) = 2 x-3  \quad (۰/۲۵)$	۸
۱/۵	<p>۹</p> $\tan \alpha = \frac{BC}{BM} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3} \quad (۰/۲۵)$ $\tan \gamma = \frac{BA}{BM} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2} \quad (۰/۲۵)$ $\tan \beta = \tan(\gamma - \alpha) = \frac{\tan \gamma - \tan \alpha}{1 + \tan \gamma \cdot \tan \alpha} \quad (۰/۲۵) = \frac{\frac{1}{2} - \frac{1}{3}}{1 + \frac{1}{2} \times \frac{1}{3}} = \frac{\frac{3}{6} - \frac{2}{6}}{1 + \frac{1}{6}} = \frac{\frac{1}{6}}{\frac{7}{6}} = \frac{1}{7} \quad (۰/۲۵)$	۹
۱/۵	$\begin{cases} T = 4 \\ \max = 2 \\ \min = -4 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} \frac{2\pi}{ b } = 4 \Rightarrow  b  = \frac{\pi}{2} \Rightarrow b = \pm \frac{\pi}{2} \quad (۰/۵) \\ c = \frac{\max + \min}{2} = \frac{2 + (-4)}{2} = -1 \quad (۰/۲۵) \\  a  = \frac{\max - \min}{2} = \frac{2 - (-4)}{2} = 3 \Rightarrow a = \pm 3 \quad (۰/۲۵) \end{cases}$ $\Rightarrow y = \pm 3 \cos\left(\pm \frac{\pi}{2} x\right) - 1 \Rightarrow y = \pm 3 \cos\left(\frac{\pi}{2} x\right) - 1 \quad (۰/۵)$	۱۰
۱/۵	$\tan 3x - \sqrt{3} = 0 \Rightarrow \tan 3x = \sqrt{3} \xrightarrow{\alpha = \frac{\pi}{3}} \quad (۰/۲۵) \quad 3x = k\pi + \frac{\pi}{3} \Rightarrow x = \frac{k\pi}{3} + \frac{\pi}{9} \quad (۰/۵)$ $\Rightarrow \begin{cases} k = 0 \Rightarrow x = \frac{\pi}{9} \quad (۰/۲۵) \\ k = 1 \Rightarrow x = \frac{4\pi}{9} \quad (۰/۲۵) \\ k = 2 \Rightarrow x = \frac{7\pi}{9} \quad (۰/۲۵) \end{cases}$	۱۱

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

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