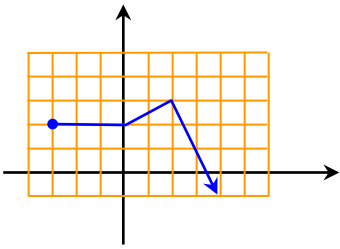


نام :	<b>باسمه تعالی</b> وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان اداره سنجش آموزش و پرورش استان خوزستان	تاریخ آزمون : ۱۴۰۳/۱۰/۲۰
نام خانوادگی :		مدت آزمون : ۱۰۰ دقیقه
نام پدر :		نام و مهر آموزشگاه :
شماره :		شماره صفحه : ۱
<b>سؤالات ارزشیابی هماهنگ استانی نوبت اول (صبح) ، ریاضی ۳ ، پایه دوازدهم رشته علوم تجربی</b> <b>سال تحصیلی ۱۴۰۴ - ۱۴۰۳</b>		

ردیف	متن سؤال	بارم
<b>فصل اول</b>		
۱	<b>درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید.</b> الف) تابع $f(x) = 3$ ، یک تابع چندجمله‌ای است. ب) در فاصله $(0, 1]$ نمودار تابع $f(x) = x^3$ زیر نمودار تابع $f(x) = x^2$ قرار می‌گیرد. پ) تابع $f(x) = 3^x + 1$ در دامنه خود اکیداً نزولی است. ت) هر تابع یک به یک، اکیداً یکنوا است.	۱
۲	<b>در هر مورد جای خالی را کامل کنید.</b> الف) اگر $f(x) = 2x - 1$ و $g(x) = \sqrt{x}$ ، آنگاه $(g \circ f)(5)$ برابر ..... است. ب) ترکیب دو تابع وارون هم یک تابع ..... است.	۱
۳	ابتدا نمودار تابع زیر را رسم کنید و سپس یکنوایی آن را بررسی نمایید. $f(x) = \begin{cases} -x^2 + 1 & x < 0 \\ 2 & 0 \leq x < 1 \\ -x + 1 & x \geq 1 \end{cases}$	۱/۵
۴	اگر $f(x) = \sqrt{x-1}$ و $g(x) = 2x^2 - 1$ ، آنگاه دامنه و ضابطه تابع $f \circ g$ را به دست آورید.	۱/۵
۵	در شکل مقابل نمودار تابع $y = f(x)$ داده شده است. نمودار تابع $g(x) = -f(x+1) + 2$ را رسم کنید و دامنه و برد آن را بنویسید. 	۱/۵
۶	با محدود کردن دامنه تابع $f(x) = x^2 - 2x + 2$ تابعی یک به یک بسازید و سپس معادله وارون آن را بنویسید.	۱/۵
<b>فصل دوم</b>		
۷	<b>درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید.</b> الف) اگر $2\pi < \alpha < \frac{3\pi}{4}$ در این صورت $\tan \alpha > \sin \alpha$ ب) برد تابع $f(x) = \tan x$ مجموعه اعداد حقیقی است.	۰/۵

**ادامه سؤالات در صفحه بعد**

نام :	باسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان اداره سنجش آموزش و پرورش استان خوزستان	تاریخ آزمون : ۱۴۰۳/۱۰/۲۰
نام خانوادگی :		مدت آزمون : ۱۰۰ دقیقه
نام پدر :		نام و مهر آموزشگاه :
شماره :		شماره صفحه : ۲
سؤالات ارزشیابی هماهنگ استانی نوبت اول (صبح) ، ریاضی ۳ ، پایه دوازدهم رشته علوم تجربی سال تحصیلی ۱۴۰۴ – ۱۴۰۳		

۱/۵	<b>در هر مورد جای خالی کامل کنید.</b> الف) دوره تناوب تابع $f(x) = \tan x$ ، برابر ..... است. ب) مقدار عددی عبارت $\cos^2 15^\circ - \sin^2 15^\circ$ برابر ..... است. پ) جواب کلی معادله $\cos 2x = 0$ به صورت ..... است.	۸
۱/۵	دوره تناوب و مقادیر ماکزیمم و می نیمم تابع $f(x) = -\frac{1}{4}\cos(\pi x) + 1$ را تعیین کنید.	۹
۱	کسینوس زاویه $22/5$ درجه را به دست آورید.	۱۰
۱/۵	معادله $\sin x - \cos 2x = 0$ را حل کنید و جواب های عمومی آن را بنویسید.	۱۱
<b>فصل سوم</b>		
۱	نشان دهید، چند جمله ای $P(x) = 2x^3 + 5x^2 - 3x - 10$ بر دو جمله ای $x + 2$ بخش پذیر است.	۱۲
۰/۵	<b>درستی یا نادرستی هر مورد را مشخص کنید.</b> الف) مجموعه $\{3\} - (\frac{3}{4}, 4)$ یک همسایگی محذوف ۲ است. ب) $\lim_{x \rightarrow (\frac{\pi}{2})^+} \tan x = -\infty$	۱۳
۱/۵	حاصل حد مقابل را محاسبه کنید. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt[3]{x} + 4}{x + 8}$	۱۴
۱/۵	حدهای زیر را در صورت وجود محاسبه کنید. الف) $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{[x]}{x - 2}$ ب) $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{2}{x^2 - 2x + 1}$ پ) $\lim_{t \rightarrow -\infty} \frac{1 - 5t^2}{t^2 + 3t + 5}$	۱۵
۱/۵	هر یک از تساوی های زیر را با توجه به شکل داده شده، کامل کنید. الف) $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) =$ ب) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) =$ پ) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) =$	۱۶
۲۰	جمع نمره	

موفق باشید.

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات آزمون ریاضی ۳	رشته : علوم تجربی	نوبت صبح	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۲۰
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تعداد صفحه: ۳	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	
اداره سنجش آموزش و پرورش استان خوزستان			

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره																						
۱	الف) درست    ب) نادرست    پ) نادرست    ت) نادرست    هر مورد ۰/۲۵ (صفحه ۲ و ۴ و ۱۰)	۱																						
۲	الف) ۳    ب) همانی    هر مورد ۰/۵ (صفحه ۲۲ و ۲۶)	۱																						
۳	به توجه به نمودار تابع معلوم است که این تابع در فاصله $(-\infty, 0)$ صعودی اکید، در فاصله $[0, 1)$ ثابت و در فاصله $[1, +\infty)$ نزولی اکید است.  (صفحه ۱۰)	۱/۵																						
۴	$D_f = [1, +\infty)$ و $D_g = R$ $D_{fog} = \{x \in D_g \mid g(x) \in D_f\} = \{x \in R \mid 2x^2 - 1 \geq 1\} = \{x \in R \mid 2x^2 \geq 2\}$ $= \{x \in R \mid x^2 \geq 1\} = (-\infty, -1] \cup [1, +\infty)$ $(fog)(x) = f(g(x)) = f(2x^2 - 1) = \sqrt{2x^2 - 1} - 1 = \sqrt{2x^2} - 2$ (صفحه ۱۴)	۱/۵																						
۵	برای رسم نمودار تابع $g$ کافی است که نقاط اصلی نمودار تابع $f$ را در نظر گرفته و سپس از طول هر یک، یک واحد کم کنیم و عرض هر یک را ابتدا قرینه و بعد با ۲ جمع کنیم. <table><tr><td><math>f</math></td><td><math>x</math></td><td>-۳</td><td>۰</td><td>۲</td><td>۳</td></tr><tr><td></td><td><math>y</math></td><td>۲</td><td>۲</td><td>۳</td><td>۱</td></tr></table> $\Rightarrow$ <table><tr><td><math>g</math></td><td>-۴</td><td>-۱</td><td>۱</td><td>۲</td></tr><tr><td></td><td>۰</td><td>۰</td><td>-۱</td><td>۱</td></tr></table>  (صفحه ۲۰) $D_g = [-4, +\infty)$ و $R_g = [-1, +\infty)$	$f$	$x$	-۳	۰	۲	۳		$y$	۲	۲	۳	۱	$g$	-۴	-۱	۱	۲		۰	۰	-۱	۱	۱/۵
$f$	$x$	-۳	۰	۲	۳																			
	$y$	۲	۲	۳	۱																			
$g$	-۴	-۱	۱	۲																				
	۰	۰	-۱	۱																				
۶	معادله داده شده یک سهمی است و نمودار آن تابع یک به یک نیست. طول رأس سهمی به صورت $x = -\frac{b}{2a} = -\frac{-2}{2} = 1$ می باشد. لذا تابع در یکی از بازه های $[1, +\infty)$ یا $(-\infty, 1]$ یک به یک است. معادله وارون این تابع در فاصله $[1, +\infty)$ نیز به صورت زیر است.	۱/۵																						

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات آزمون ریاضی ۳	رشته : علوم تجربی	نوبت صبح	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۲۰
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	تعداد صفحه: ۳	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	
اداره سنجش آموزش و پرورش استان خوزستان			

	$f(x) = x^2 - 2x + 2 \rightarrow y = (x-1)^2 + 1 \rightarrow f^{-1}(x) = 1 + \sqrt{x-1} \quad (۰/۵)$ $(۰/۲۵)$ <p>تعیین تابع وارون در فاصله <math>(-\infty, 1]</math> نیز نمره داده شود.</p> <p>(صفحه ۲۸)</p>	
۷	الف) نادرست ب) درست هر مورد ۰/۲۵ نمره (صفحه ۳۹ و ۴۱)	۰/۵
۸	الف) $\pi$ ب) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ پ) $x = \frac{k\pi}{2} + \frac{\pi}{4}$ هر مورد ۰/۵ نمره (صفحه ۳۹ و ۴۳ و ۴۶)	۱/۵
۹	$T = \frac{2\pi}{ b } = \frac{2\pi}{\pi} = 2 \quad (۰/۵)$ <p>(صفحه ۳۵)</p> $ a  + c = -\left -\frac{1}{4}\right  + 1 = \frac{5}{4} \quad (۰/۵)$ $- a  + c = -\left -\frac{1}{4}\right  + 1 = \frac{3}{4} \quad (۰/۵)$ <p>مقدار ماکزیمم</p>	۱/۵
۱۰	$\cos^2 \alpha = \frac{1}{2}(1 + \cos 2\alpha) \xrightarrow{\alpha=22/5^\circ} \cos^2(22/5^\circ) = \frac{1}{2}(1 + \cos 2(22/5)) \quad (صفحه ۴۸)$ $(۰/۲۵)$ $\rightarrow \cos^2(22/5) = \frac{1}{2}(1 + \cos(45)) \rightarrow \cos^2(22/5) = \frac{1}{2}\left(1 + \left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)\right) \quad (۰/۲۵)$ $\rightarrow \cos^2(22/5) = \frac{1}{2}\left(\frac{2 + \sqrt{2}}{2}\right) \rightarrow \cos^2(22/5) = \frac{2 + \sqrt{2}}{4} \rightarrow \cos(22/5) = \frac{\sqrt{2 + \sqrt{2}}}{2} \quad (۰/۲۵)$	۱
۱۱	$\sin x - \cos 2x = 0 \rightarrow \sin x - (1 - 2\sin^2 x) = 0 \rightarrow 2\sin^2 x + \sin x - 1 = 0 \quad (۰/۲۵)$ $\sin x = -1 \rightarrow x = 2k\pi - \frac{\pi}{2} \quad (۰/۵)$ $\sin x = \frac{1}{2} \xrightarrow{\alpha=\frac{\pi}{6}} \begin{cases} x = 2k\pi + \frac{\pi}{6} & (۰/۲۵) \\ x = 2k\pi + \frac{5\pi}{6} & (۰/۲۵) \end{cases} \quad (صفحه ۴۸)$ <p>روش دیگر:</p> $\sin x - \cos 2x = 0 \rightarrow \sin x = \cos 2x \rightarrow \sin x = \sin\left(\frac{\pi}{2} - 2x\right) \quad (۰/۲۵)$ $x = 2k\pi + \left(\frac{\pi}{2} - 2x\right) \rightarrow 3x = 2k\pi + \frac{\pi}{2} \rightarrow x = \frac{2k\pi}{3} + \frac{\pi}{6} \quad (۰/۵)$ $x = 2k\pi + \pi - \left(\frac{\pi}{2} - 2x\right) \rightarrow -x = 2k\pi + \frac{\pi}{2} \rightarrow x = -2k\pi - \frac{\pi}{2} \quad (۰/۵)$ <p>لطفا به روش های درست دیگر به تناسب نمره دهید.</p>	۱/۵

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات آزمون <b>ریاضی ۳</b>		رشته : <b>علوم تجربی</b>		نوبت <b>صبح</b>		تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۲۰	
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه		تعداد صفحه : <b>۳</b>		مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه			
اداره سنجش آموزش و پرورش استان خوزستان							
۱۲	کافی است که نشان دهیم $P(-۲) = ۰$ است. (صفحه ۵۱) $(۰/۲۵)$ $x + ۲ = ۰ \rightarrow x = -۲$ (۰/۲۵) $P(-۲) = ۲(-۲)^۳ + ۵(-۲)^۲ - ۳(-۲) - ۱۰ = -۱۶ + ۲۰ + ۶ - ۱۰ = ۰$ (۰/۲۵)						
۱۳	الف) نادرست ب) درست	هر مورد ۰/۲۵ نمره		(صفحه ۵۳ و ۵۷)			
۱۴	$\lim_{x \rightarrow -۸} \frac{\sqrt[۳]{x+۴}}{x+۸} = \lim_{x \rightarrow -۸} \frac{۲(\sqrt[۳]{x+۲})}{x+۸} \times \frac{\sqrt[۳]{x^۲} - ۲\sqrt[۳]{x} + ۴}{\sqrt[۳]{x^۲} - ۲\sqrt[۳]{x} + ۴}$ $= \lim_{x \rightarrow -۸} \frac{۲(x+۸)}{x+۸} \times \frac{۱}{\sqrt[۳]{x^۲} - ۲\sqrt[۳]{x} + ۴} = ۲ \times \frac{۱}{۴+۴+۴} = \frac{۱}{۶}$ (صفحه ۵۲) (۰/۵) (۰/۵)						
۱۵	الف) $\lim_{x \rightarrow ۲^-} \frac{[x]}{x-۲} = \lim_{x \rightarrow ۲^-} \frac{۱}{x-۲} = \frac{۱}{-} = -\infty$ (۰/۵) ب) $\lim_{x \rightarrow ۱^+} \frac{۲}{x^۲ - ۲x + ۱} = \lim_{x \rightarrow ۱^+} \frac{۲}{(x-۱)^۲} = \frac{۲}{+} = +\infty$ (۰/۵) پ) $\lim_{t \rightarrow -\infty} \frac{۱ - ۵t^۲}{t^۲ + ۳t + ۵} = \lim_{t \rightarrow -\infty} \frac{-۵t^۲}{t^۲} = -۵$ (۰/۵) (صفحه ۵۷ و ۶۴)						
۱۶	الف) $\lim_{x \rightarrow ۲^+} f(x) = +\infty$ ب) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = ۰$ پ) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = ۳$ (صفحه ۶۴) هر مورد ۰/۵ نمره						
۲۰	جمع نمره						

همکار گرامی، ضمن عرض خسته نباشید.

لطفاً به راه حل های درست دیگر به تناسب نمره دهید.