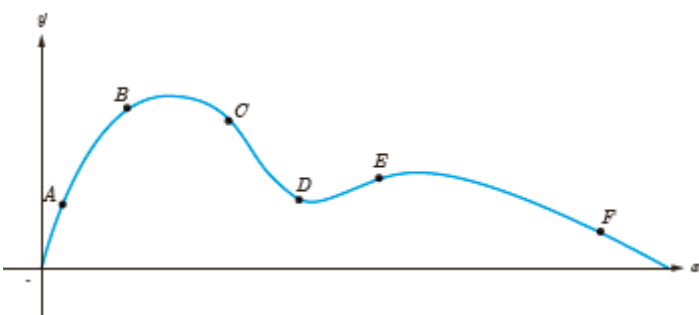
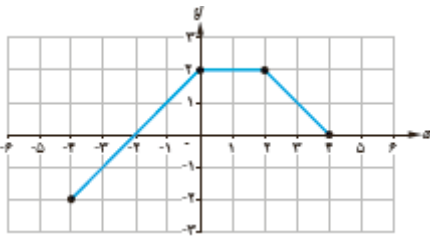

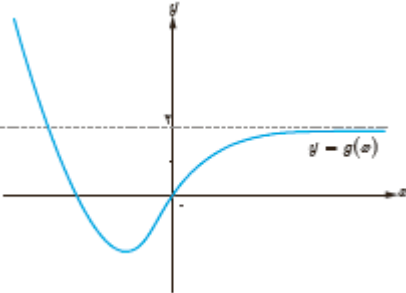


به نام او که آرامش بخش دل هاست

اداره آموزش و پرورش استان ایلام		دیپستان رازی شهرستان ایلام		مدت امتحان: ۹۰ دقیقه		نوبت: اول	
نام و نام خانوادگی:		شماره دانش آموزی: .....		سوالات امتحانی درس: ریاضی ۳		شروع امتحان: ۱۳:۳۰	
پایه و رشته تحصیلی: دوازدهم - رشته تجربی		سال تحصیلی: ۱۳۹۹-۱۴۰۰		تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۱۰/۶		تعداد صفحات:	
ردیف	نمره مستمر: .....	نمره پایانی: .....		نام و نام خانوادگی دبیر: .....		امضاء و تاریخ: .....	
۱	<p>جاهای خالی را با عبارت مناسب تکمیل کنید.</p> <p>الف) در تابع <math>y = kf(x)</math>، اگر <math>0 &lt; k \leq 1</math> باشد، نمودار <math>f(x)</math> را در امتداد محور <math>y</math> ها ..... (فشرده - کشیده) می کنیم.</p> <p>ب) دوره تناوب تابع <math>y = \sqrt{3} - \cos \frac{\pi}{2}x</math> برابر ..... است.</p>						
۱/۵	<p>مشخص کنید کدام یک از جملات زیر درست و کدام یک نادرست است؟</p> <p>الف) اگر <math>f(x) = \sqrt{x}</math> و <math>g(x) = 2x - 1</math>، آن گاه <math>(fog)(5) = g(2)</math> ب) می توان بازه ای یافت که تابع تانژانت در آن نزولی باشد. ج) هر تابعی که اکیداً یکنوا باشد، حتماً تابعی یک به یک است.</p>						
۱	<p>نقاط <math>A, B, C, D, E, F</math> را روی منحنی زیر در نظر می گیریم. در مورد شیب منحنی در این نقاط کدام گزاره درست و کدام یک نادرست است؟</p> <p>الف) شیب منحنی در همه این نقاط مثبت است. ب) <math>m_E &lt; m_B &lt; m_A</math> پ) شیب منحنی در نقاط <math>F, D</math> و <math>C</math> منفی است. ت) <math>m_C &lt; m_D &lt; m_F &lt; m_E &lt; m_B &lt; m_A</math></p> 						

۰/۵	اگر $f(x) = x^3 - 4x^2 + ax$ بر $x-3$ بخش پذیر باشد، مقدار $a$ کدام است؟	۴
	۲ (۴)                      ۳ (۳)                      -۳ (۲)                      -۲ (۱)	
۱	نمودار تابع زیر را رسم کنید و بازه هایی را که در آن ها تابع صعودی، نزولی یا ثابت است، مشخص کنید. $f(x) = \begin{cases} -2x - 3 & x < -4 \\ 3 & -4 \leq x < 2 \\ 3x - 2 & x \geq 2 \end{cases}$	۵
۱/۵	اگر $f(g(x)) = 3x^2 - 6x + 14$ و $f(x) = 3x - 4$ ، ضابطه تابع $g(x)$ را به دست آورید.	۶
۱	با استفاده از نمودار تابع $f$ نمودارهای خواسته شده را رسم کنید. $y = \frac{1}{2}f(2x) - 1$	۷
		
۱/۵	اگر $f(x) = \frac{1}{8}x - 3$ و $g(x) = x^3$ مقادیر زیر را به دست آورید. $(g^{-1} \circ f^{-1})(5)$	۸
۱/۵	ضابطه مربوط به هر یک از نمودار داده شده را بنویسید.	۹
		
۱	ضابطه تابعی مثلثاتی با دوره تناوب و مقادیر ماکزیمم و مینیمم داده شده بنویسید. $T = 4\pi$ , $max = -1$ , $min = -7$	۱۰
۱/۵	معادلات زیر را حل کنید. $\cos^2 x - \sin x = \frac{1}{4}$	۱۱
۳	حدود زیر را در صورت وجود محاسبه کنید. الف) $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^3 - 4x^2 - 4x - 5}{x^2 - 25}$ ب) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi^+}{2}} \frac{1}{\cos x}$	۱۲

	$\lim_{x \rightarrow -\infty} (9 + \frac{7}{x^3})$ (د)	$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x^2 - 3x + 1}{x^2 + 5x - 3}$ (ج)	
۱	نمودار تابعی مانند $f$ را رسم کنید که در یک همسایگی محذوف $-2$ تعریف شده باشد به طوری که $\lim_{x \rightarrow (-2)^-} f(x) = +\infty$ و $\lim_{x \rightarrow (-2)^+} f(x) = -\infty$	۱۳	
۱	با توجه به نمودار تابع، حدود خواسته شده را بنویسید.  $\lim_{x \rightarrow -\infty} g(x) = \dots$ $\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x) = \dots$	۱۴	
۲	مشتق تابع $f(x) = 2x^2 - 5x + 2$ را با استفاده از تعریف در نقطه $x = 1$ به دست آورید.	۱۵	
۲۰	موفق باشید		

