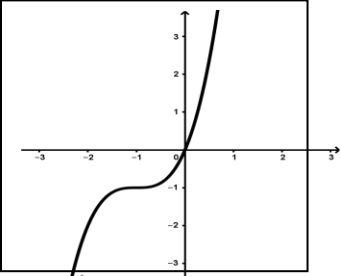
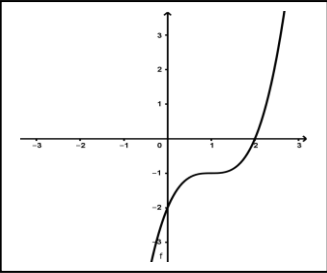
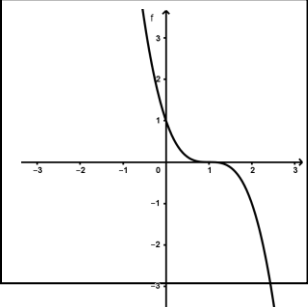
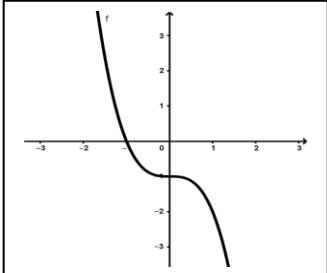
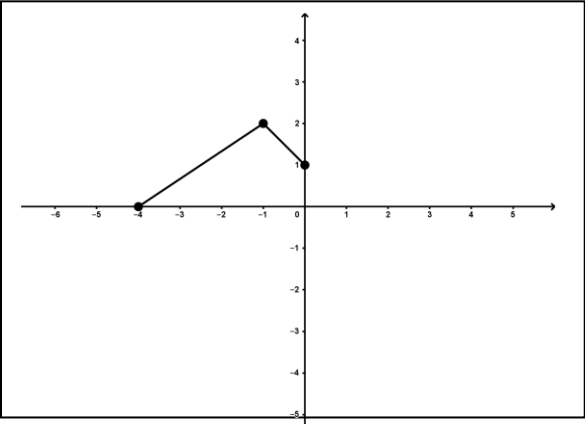


بسمه تعالی				
آزمون پایانی اول	درس ریاضی ۳	اداره آموزش و پرورش ناحیه ۱	تاریخ آزمون: ۱۴۰۰/۱۰/۱۱	ساعت شروع: ۱۰ صبح
پایه دوازدهم	رشته علوم تجربی	دبیرستان نمونه بصیرت	تعداد سوالات: ۱۵	تعداد صفحات: ۴
نام و نام خانوادگی:	سال تحصیلی ۱۴۰۰		نمره:	محل مهر
	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه			
نام دبیر: شهین قلی زاده				
بارم	شرح سوالات			
۱	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید. الف) اگر تابع f در R اکیداً نزولی باشد، تابعی یک به یک است. ب) اگر $f(x) = \sqrt{x}$, $g(x) = \sqrt{\sin x}$, آن گاه $\text{gof}(x) = \sqrt{\sin x}$ است.. پ) دامنه تابع $y = 3 \tan 2x + 1$ به صورت $\left\{x \in R \mid x \neq \frac{k\pi}{2} + \frac{\pi}{4}\right\}$ می باشد. ت) تابع $y = \tan x$ در بازه $(0, \pi)$ اکیداً صعودی است.			
۰/۷۵	گزینه درست را انتخاب کنید. الف) در کدام یک از بازه های زیر، نمودار $y = x^3$ بالای نمودار $y = x^2$ قرار دارد؟ (۱) $(1, +\infty)$ (۲) $(0, 1)$ (۳) $(-1, 0)$ (۴) $(-\infty, -1)$ پ) اگر $\frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi$ ، کدام یک از گزینه های زیر درست است؟ (۱) $\sin \alpha < \tan \alpha$ (۲) $\cos \alpha < \tan \alpha$ (۳) $\sin \alpha > \tan \alpha$ (۴) $\cos \alpha < \sin \alpha$ ت) حاصل $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{[x]}{2x} =$ برابر است: (۱) -۱ (۲) $\frac{1}{2}$ (۳) صفر (۴) وجود ندارد			
۱/۲۵	جاهای خالی را با کلمات یا اعداد مناسب پر کنید. الف) اگر $f = \{(2, 3), (5, 6)\}$ و $g = \{(3, 7), (6, 8), (4, -2)\}$ ، آن گاه $\text{gof} = \{(..., ...), (... ,...)\}$ ب) اگر چند جمله ای $f(x) = 5x^2 - x^2 + a + 4$ بر بخشپذیر باشد. مقدار a برابر است. پ) فرض کنیم تابع f در بازه ی $(-\infty, 3)$ تعریف شده است. رابطه $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 3$ به این معناست که به هر می توان $f(x)$ را به ۳ نزدیک اختیار کرد مشروط بر آن که x به قدر اختیار شود.			
۱/۵	اگر $f(x) = \sqrt{3-2x}$ و $g(x) = \frac{5}{x^2-4}$ باشند دامنه تابع gof را با استفاده از تعریف به دست آورید			

۰/۷۵	۵ هر کدام از ضابطه ها را به نمودار خود وصل کنید. (یکی از نمودار ها اضافی است)  • $y = (x + 1)^3 - 1$ • $y = -(x - 1)^3$ • $y = -x^3 - 1$   	
۲	۶ الف- اگر $f(x) = \frac{1}{\lambda}x - 3$, $g(x) = x^2$ باشد مقدار $(fog)^{-1}(5)$ را بیابید. ب- نشان دهید دو $f(x) = 3x - 4$, $g(x) = \frac{x+4}{3}$ تابع وارون یکدیگرند.	
۱	۷ نمودار تابع f با دامنه $[-4, 0]$ به صورت زیر داده شده است. با استفاده از آن نمودار تابع $3f(-2x) - 5$ را رسم کنید. 	
۱/۵	۸ اگر $f(x) = -x^2 + 4x - 1$ باشد الف) دامنه تابع را به بزرگ ترین بازه شامل صفر محدود کنید که f در آن بازه یک به یک باشد ب) در آن بازه ضابطه f^{-1} را محاسبه کنید پ) دامنه و برد f^{-1} را بنویسید	

۱/۲۵	ضابطه مربوط به نمودار مقابل را بنویسید	۹
۰/۲۵	$\cos 15^\circ$ را بیابید	۱۰
۱/۲۵	جواب های کلی معادله زیر را بیابید $\cos 2x - \cos x + 1 = 0$	۱۱
	با توجه به نمودار مقابل به حدهای زیر پاسخ دهید ۱) $\lim_{x \rightarrow (-1)^-} f(x) =$ ۲) $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) =$ ۳) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) =$ ۴) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) =$	۱۲
	اگر $f(x) = 3x^2 - 2x + 1$ باشد. $f'(2)$ را به دست آورید. و معادله خط مماس بر منحنی تابع را در نقطه ای به طول ۲ واقع بر آن بنویسید. (استفاده از تعریف)	۱۳

الف) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x^3 - 2x^2 + 3x - 3}{-x + 1}$

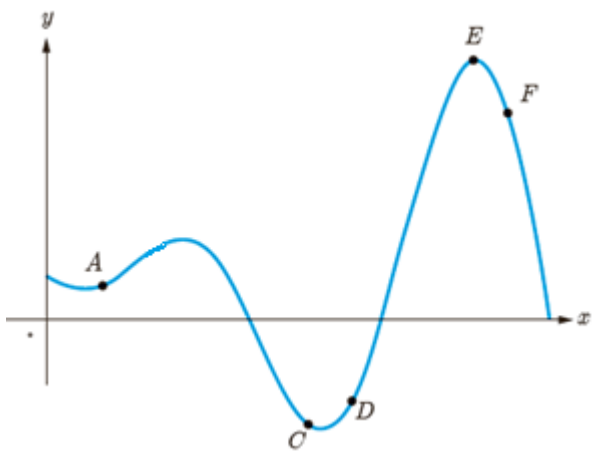
ب) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 9}{2 - \sqrt{x + 1}} =$

پ) $\lim_{x \rightarrow (\frac{\pi}{2})^+} \frac{\sin x}{\cos^3 x}$

ت) $\lim_{x \rightarrow (-3)^-} \frac{\Delta x}{-x^2 + 9}$

ث) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-4x^3 + 6x}{(2 - x)^3}$

نقاط داده شده روی منحنی زیر را با شیب های ارائه شده در جدول نظیر کنید



شیب	نقطه
-۳	
-۱	
۰	
۰/۵	
۲	