



ردیف	سوال	بارم
صفحه ۱ از ۲		
۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را تعیین کنید. الف) برای رسم نمودار تابع $g(x) = -f(x)$ از روی نمودار تابع f ، کافی است نمودار f را نسبت به محور طولها قرینه کرد. ب) تابع $f(x) = \sqrt{x}$ روی دامنه‌اش صعودی اکید است. ج) اگر تابع f در $x = a$ مشتق پذیر باشد، آن‌گاه در $x = a$ پیوسته است.	۰/۷۵
۲	با رسم نمودار، وارون پذیری $y = \sqrt{x+2} - 3$ را بررسی کنید و ضابطه تابع وارون را بیابید.	۰/۵
۳	جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید. الف) آهنگ تغییر لحظه‌ای محیط دایره به شعاع ۲، برابر می باشد. ب) اگر f و g توابعی صعودی باشند، تابع $f + g$ تابعی می باشد. ج) آهنگ تغییر لحظه‌ای محیط دایره به شعاع ۲، برابر می باشد.	۰/۷۵
۴	نمودار تابع f را رسم کنید، سپس : $f(x) = \begin{cases} x^2 + 1 & x < 0 \\ 2 & 0 \leq x \leq 2 \\ x - 1 & x > 2 \end{cases}$ الف) برد تابع را بیابید ب) فواصل صعودی و نزولی را تعیین کنید.	۲
۵	نمودار تابع $y = \cos 3x$ را در بازه $[-\pi, 2\pi]$ رسم کنید.	۱/۵
۶	معادله $2\sin^2 x - 3\sin x + 1 = 0$ حل کنید.	۱/۵
۷	درستی اتحاد $\sqrt{2}\sin\left(x - \frac{\pi}{4}\right) = \sin x - \cos x$ را ثابت کنید.	۱/۵
۸	α و β زوایایی در ربع سوم هستند. اگر $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ و $\cos \beta = -\frac{5}{13}$ باشد، مقدار عبارت زیر را بیابید. $\tan(\alpha + \beta)$	۱
۹	مقدار عددی $\sin 75^\circ$ را بیابید.	۱
۱۰	حاصل هریک از حدود زیر را بیابید. $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{-4x + 1}{x^2 - x}$ $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{3x - 1}{x - 2}$ $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x + 3}{\sqrt{4x^2 + 9} - 1}$	۱/۵

۱	معادلات مجانب‌های قائم و افقی تابع $y = \frac{2+x}{2- x }$ را در صورت وجود بیابید.	۱۱
صفحه ۲ از ۲		
۱/۵	با استفاده از تعریف مشتق، مشتق تابع $f(x) = \frac{20}{x+1}$ را در نقطه $x = 1$ به دست آورید.	۱۲
	مشتق هر یک از توابع زیر را بیابید.	
	$y = \sin^x x$	
۱/۵	$y = \sqrt{x^2 - 30} + 1$	۱۳
	$y = \frac{x^3}{30 - 1}$	
۱/۵	معادله خط مماس بر منحنی تابع $y = \frac{20}{x-1}$ را در نقطه $(2, 4)$ بنویسید.	۱۴
۱/۵	آهنگ تغییرات مساحت یک دایره را نسبت به محیط آن، برای دایره‌ای که محیط آن ۳۰ است، به دست آورید.	۱۵

موفق باشید