○ نام و نام خانوادگی :

○ نام پدر :

○ نام امتحان : ریاضی ۳ رشته علوم تجربی

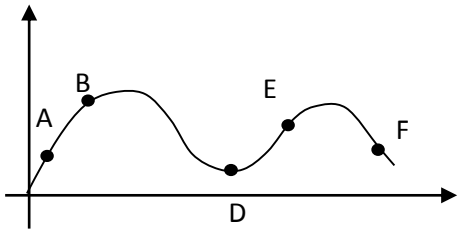
آموزشگاه

مهـــرو امضای مدیر

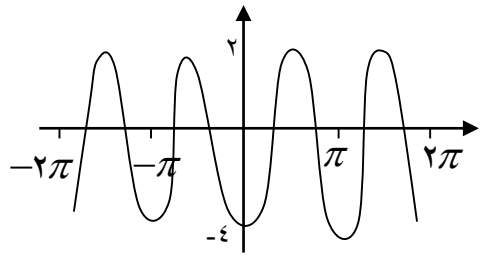
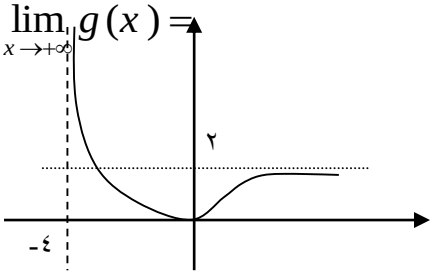
نمره با عدد : .....

نمره با حروف : .....

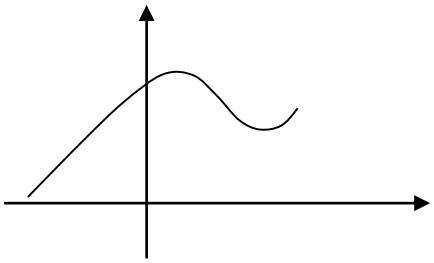
نیرومندترین مردم آن است که خشم خویش را نگه دارد
امام موسی کاظم (ع)

ردیف	شـرح ســـوالات	
	جاهای خالی را با عبارات مناسب پر کنید .	
۱	الف) تابع $y = x^{۲} \mid x \mid$ در بازه ی $(-\infty, a]$ نزولی است ، حداکثر مقدار a برابر ..... است .	/۲۵
	ب) اگر $f = \{(۷,۸),(۴,۳)\}$ و $g = \{(۳,۹),(۲,۸)\}$ ، مقدار $(gof)(۴)$ برابر است با	/۲۵
	ج) اگر $۰ < \alpha < \frac{\pi}{۲}$ باشد آن گاه $\tan\alpha$ ☐ $\sin\alpha$.	/۲۵
۲	**درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید .**	
	الف) برای دو تابع f, g که $f \neq g$ ، تساوی $(fog)(x) = (gof)(x)$ هیچ وقت برقرار نیست.	/۲۵
	ب) تابع تانژانت ، در دامنه اش صعودی است .	/۲۵
	ج) چند جمله ای $f(x) = ۲x^{۳} + x^{۲} + ۱$ بر دو جمله ای $x + ۱$ بخش پذیر است .	/۲۵
۳	**به سوالات چهارگزینه ای زیر پاسخ دهید .**	
	I. اگر $f(x) = \frac{۱}{۸}x - ۳, g(x) = x^{۳}$ مقدار $(fog)^{-۱}(۵)$ کدام است ؟	/۲۵
	الف) ۸ ب) ۴ ج) ۶۴ د) ۱۶	
	II. کدام بازه همسایگی برای ۳ نمی باشد ؟	/۲۵
	الف) (۵و۲) ب) (۴ و ۱) ج) (۴ و ۲/۵) د) (۴ و ۳)	
	III. در مورد شیب نقاط مشخص شده ی روی منحنی زیر ، کدام گزاره نادرست است ؟	/۲۵
		
	الف) $m_A < m_B$	
	ب) $m_D < m_B$	
	ج) $m_D < m_E$	
	د) $m_F < m_A$	
٤	نمودار تابع زیر را رسم کنید و مشخص کنید در چه بازه هایی صعودی و در چه بازه هایی نزولی است ؟ $f(x) = x + \mid x \mid$	۱/۵
۵	اگر $f(x) = x^{۲} - ۷, g(x) = \sqrt{x + ۶}$ دامنه و ضابطه ی تابع gof را بیابید .	۱/۵
٦	نمودار تابع $y = ۲\sin(-\frac{۱}{۳}x)$ را به کمک نمودار $y = \sin x$ در بازه ی $[-\pi, \pi]$ رسم کنید .	۱/۵
۷	با محدود کردن دامنه ی تابع $f(x) = x^{۲} - ۴x + ۵$ یک تابع یک به یک بسازید سپس دامنه $f^{-۱}$ را به دست آورده و ضابطه ی آن را بنویسید .	۱/۵

ادامه سوالات در صفحه بعد

ردیف	نام و نام خانوادگی : ادامه سوالات	
۸	ضابطه ی مربوط به نمودار زیر را بنویسید .  	۱
۹	نسبت مثلثاتی سینوس برای زاویه ۱۵° را به دست آورید .	/۷۵
۱۰	فرض کنیم $\cos\alpha = \frac{۵}{۱۳}$ و α زاویه ای حاده باشد ، حاصل $\sin ۲\alpha$ را به دست آورید .	۱
۱۱	معادله ی مثلثاتی زیر را حل کنید . $\cos ۲x - \cos x + ۱ = ۰$	۱
۱۲	مثلثی با مساحت ۳ سانتی متر مربع مفروض است ، اگر اندازه ی دو ضلع آن به ترتیب ۲ و ۶ سانتی متر باشند ، چند مثلث با این خاصیت می توان ساخت ؟	/۷۵
۱۳	حد توابع زیر را در صورت وجود بیابید . الف) $\lim_{x\to ۱}\frac{x-\sqrt{x}}{x^۲+x-۲}$ = ب) $\lim_{x\to -۸}\frac{۲x+۱۶}{\sqrt[۳]{x}+۲}$ ج) $\lim_{x\to \frac{-۱}{۳}}\frac{[x]-۳}{\lvert ۳x+۱\rvert}$ د) $\lim_{x\to \frac{\pi^+}{۲}}\frac{۱}{\cos x}$ ه) $\lim_{x\to -\infty}\frac{۲x^۵-۶x^۳-x}{-۳x^۵-۷x^۲+۱}$	۲ ۱/۵ /۵
۱٤	با توجه به نمودار تابع زیر ، طرف دوم تساوی های زیر را بنویسید . الف) $\lim_{x\to -۴^+} g(x) =$ ب) $\lim_{x\to +\infty} g(x) =$  	/۵
۱۵	برای تابع $f(x) = -x^۲ + ۱۰x$ ، به کمک تعریف $f'(۵)$ را حساب کنید .	۱
۱۶	اگر $f(x) = ۳x^۳ - ۲x + ۱$, $f'(۲) = ۱۰$. معادله ی خط مماس بر منحنی f را در نقطه ای به طول ۲ بنویسید .	۱

ادامه سوالات در صفحه بعد

ردیف	نام و نام خانوادگی :	ادامه سوالات	
۱۷		نقاطی مانند A و B و C را روی نمودار $y = f(x)$ مشخص کنید به طوری که : الف) A روی نقطه ای روی نمودار که شیب خط مماس در آن منفی است . ب) B نقطه ای روی نمودار که مشتق در آن صفر است . ج) C نقطه ای روی نمودار که مقدار تابع در آن صفر ولی مقدار مشتق مثبت است . 	۰/۷۵

موفق باشید .