



نام درس: ریاضی
نام دبیر:
تاریخ امتحان:
ساعت امتحان:
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

جمهوری اسلامی ایران

نام و نام خانوادگی:
مقطع و رشته: دوازدهم تجربی
نام پدر:
شماره داوطلب:
تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه

نمره به عدد:		نمره به حروف:		نمره به عدد:		نمره به حروف:	
نام دبیر:		تاریخ و امضاء:		نام دبیر:		تاریخ و امضاء:	
ردیف		سؤالات				ردیف	
۱	نمودار توابع زیر را رسم کنید.				۱/۵		
		الف) $y = (-x + 2)^3$ ب) $y = x^3 - 3x^2 + 3x + 3$					
۲	جاهای خالی را با عبارت مناسب کامل کنید. الف) برای رسم تابع $y = f(2x)$ با توجه به تابع $f(x)$ کافی است ب) برای رسم تابع $y = -f(-x)$ با توجه به تابع $f(x)$ کافی است ج) برای رسم تابع $y = f(x)$ با توجه به تابع $f(x)$ کافی است				۱/۵		
۳	اگر $f = \{(1, 2), (2, 1), (3, 0), (4, -1)\}$ و $g = \{(-1, 2), (1, 0), (2, 1), (-2, 1)\}$ ، توابع $g \circ f$ و $f \circ g$ را تشکیل دهید.				۱/۵		
۴	اگر $g(x) = 4x + 1$ و $g \circ f(x) = (2x + 1)^2$ باشد، ضابطه $f(x)$ کدام است؟				۱		
۵	وارون $y = \frac{2x+1}{3x-2}$ را بدست آورید.				۱		
۶	دوره تناوب و مقدار $\max$ و $\min$ توابع زیر را بدست آورید. الف) $y = 1 + \frac{1}{2} \sin(-\frac{3}{2}x)$ ب) $y = 2 \cos(\pi x - 1)$				۱/۵		
۷	نمودار توابع زیر را رسم کنید. الف) $y = \sin \frac{x}{2} \quad [-8\pi, 8\pi]$ ب) $y = \tan 2x \quad [-\frac{3\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}]$				۲		
۸	معادلات مثلثاتی زیر را حل کنید. الف) $2\cos^2 x + 3\cos x + 1 = 0$ ب) $\sin 3x - \sin 2x = 0$				۳		
۹	اگر $\sin x = \frac{3}{5}$ و $0 < x < \frac{\pi}{2}$ باشد، $\sin 2x$ کدام است؟				1		
صفحه ی ۱ از ۲							

۵	حاصل حدهای زیر را بدست آورید. الف) $\lim_{x \rightarrow 5^+} \frac{2x-1}{x-5}$ ب) $\lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}^-} \frac{[x]-2}{4x^2-4x+1}$ ج) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x^2+1}{(3x-1)^2-x}$ د) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{4x+1}}{\sqrt{x}-2}$ هـ) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(x-1)(2x-1)(3x-1)(4x-1)}{(2x-1)^4}$	۱۰
۱	اگر $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{ax^n+3x^2+1}{(a-1)x^2+x-1} = ۲$ باشد، a کدام است؟	۱۱
صفحه ی ۲ از ۲		