نام و نام خانوادگی: [redacted]	اداره کل آموزش و پرورش استان مازندران اداره آموزش و پرورش شهرستان بهشهر مرکز ملی پرورش استعدادهای درخشان دبیرستان فرزانگان	نوبت اول تاریخ امتحان: ۱۴۰۴/ ۱۰ / ۱۷ ساعت شروع امتحان: صبح مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه
سوال امتحان درس: ریاضی ۳ دبیر: سلمانی		دبیر طراح: سلمانی
پایه: دوازدهم تجربی		مهر آموزشگاه

ردیف	شرح سوال	بارم
۱	جاهای خالی را با اعداد یا عبارت مناسب پر کنید.	
	الف- اگر $D_f = (-\infty, ۳]$ باشد دامنه تابع $y = f(۲\sqrt{x} - ۱) + ۶x^۲ + ۳x$ بازه ..... است.	۱
	ب- حد راست تابع $f(x) = \frac{[sinx]}{x-\pi}$ در $x = \pi$ برابر ..... است.	۰/۵
	ج- نمودار تابع $f(x) = ۲x - x^۲$ را نسبت به مبدا مختصات قرینه می کنیم و ۳ واحد به سمت راست محور x ها انتقال می دهیم بزرگترین بازه ای که تابع حاصل در آن نزولی است بازه ....., خواهد بود.	۱
	د- با فرض $f(x) = ۲x^۳ - ۳x^۲ + ۴x - ۶$ باقیمانده تقسیم $f'(x)$ بر $f''(x)$ برابر ..... است.	۰/۵
۲	گزینه درست را انتخاب کنید.	۲
	الف- اگر $f(x) = ۲x + \sqrt{x+۳}$ باشد مجموعه جواب نامعادله $۶ \le f^{-۱}(۲x) \le ۱$ کدام است؟	
	$[۱,۶]$ $[۲,۶]$ $[۱,۷/۵]$ $[۲,۷/۵]$	
	ب- تابع $f(x) = ۱ - ۲tan\left(\frac{x}{۲} - \frac{\pi}{۸}\right)$ در بازه $\left(a$ و $\frac{-۳\pi}{۴}\right)$ اکیدا نزولی است حداکثر مقدار a کدام است؟	
	$\frac{۲\pi}{۴}$ $\frac{+\pi}{۴}$ $\frac{۵\pi}{۴}$ $\frac{-\pi}{۴}$	
	ج- حاصل $\lim_{x\to-\infty} \frac{x\sqrt{x^۲-۴x+۷}-x^۲}{۳x^۲-۱}$ برابر کدام است؟	
	$\frac{۲}{۳}$ $\frac{-۲}{۳}$ -۲ ۲	
	د- اگر $f(x) = x\left(\sqrt{\frac{۹x+۱}{۵x+۴}}\right)^۳$ باشد مقدار $f'(۰)$ برابر چند است؟	
	$\frac{۱}{۲}$ $\frac{۱}{۴}$ $\frac{۱}{۸}$ $\frac{۱}{۱۶}$	
۳	نمودار تابع $f(x) = ax^۳ + bx^۲ + cx + d$ محور عرض ها را در نقطه ای به عرض $\frac{۷}{۲}$ قطع کند و نسبت به نقطه $(۱,۲)$ متقارن باشد $f(-۲)$ چند است؟	۱/۵
۴	اگر $fog(x) = \frac{x^۲}{x-۱}$ ، $g(x) = \frac{۲}{x}$ باشد مقدار $gof(۱+\sqrt{۲})$ چند است؟	۱/۵

نمره ورقه			تجدید نظر		
	باعدد			باعدد	
	با حروف			با حروف	
	نام دبیر امضاء	تاریخ		نام دبیر امضاء	تاریخ

www-kanoon-ir

ردیف	شرح سوال	بارم
۵	تابع $f(x) = ۳ - \sqrt{x+۲}$ مفروض است نمودار تابع $g(x) = xfof^{-۱}(x) - ۲f^{-۱}of(x)$ را رسم کنید.	۲
۶	اگر $f(x) = \frac{۲x+۶}{x-۱}$ و $g(x) = x + \sqrt{x-۱}$ آنگاه حاصل $f^{-۱}og^{-۱}(۱۳)$ چند است؟	۱
۷	اگر α زاویه حاده باشد و $sin\alpha - cos\alpha = \frac{\sqrt{۵}}{۵}$ فرض شود مقدار $cos۲\alpha + sin۲\alpha$ چند است؟	۱/۵
۸	اگر دوره تناوب تابع $f(x) = cos(۲bx)$ برابر ۲π باشد معادله $f(x) - f(۲x) = ۱$ را حل کنید و جواب های در بازه $[۰,۲\pi]$ را بنویسید.	۲
۹	حاصل حد های زیر را بیابید. $\lim_{x\to -۲} \frac{\sqrt[۳]{x+۱}+۱}{\sqrt{۲x+۵}-\sqrt{۲x+۷}}$ $\lim_{x\to \frac{\pi^+}{۲}} \frac{cot۲x}{\left[\frac{۲x}{\pi}\right]}$	۱/۵
۱۰	اگر $\lim_{x\to ۱} \frac{x}{x^۲-a\sqrt{x}+b} = +\infty$ باشد مقدار a,b را بیابید.	۱/۵
۱۱	اگر $\lim_{x\to ۲} \frac{\sqrt{ax+۱}-۳}{۲x^۲-x-۶} = b$ باشد اعداد a,b را بیابید.	۱
۱۲	بافرض $f(x) = \left(\sqrt{\frac{x^۳}{x+۲}}\right)$ حاصل $f'(x)$ $\lim_{x\to -\infty}$ چند است؟	۱/۵
	موفق باشید.	