

نام و نام خانوادگی :		بسمه تعالی		
نام پدر :		مدیریت آموزش و پرورش شهرستان قروه		
نام آموزشگاه : نمونه زینب الکبری (س)		معاون آموزش و نوآوری		
نام دبیر: مریم عبدالملکی		کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی متوسطه		
ساعت شروع : ۱۰ صبح		دیماه ۹۴		
تعداد سوالات: ۱۶		متن سؤال.		
تعداد صفحات: ۲				
ردیف	تنها با یاد خداست که دل ها آرام می گیرد			
بارم				
۱	مجموع اعداد سه رقمی بخش پذیر بر ۶ را به دست آورید.	۱/۲۵		
۲	حاصل عبارت زیر را به دست آورید.	$A = \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{4} - \frac{1}{9} + \frac{1}{8} - \frac{1}{27} + \dots$	۰/۷۵	
۳	b, a را طوری به دست آورید که چند جمله ای $-3 + 2bx + ax^2 + x^3$ بر $x-3$ بخش پذیر بوده و باقیمانده آن بر $x-1$ برابر -4 باشد.	۱		
۴	الف) بسط دو جمله ای $\left(x + \frac{2}{x}\right)^4$ را بنویسید . ب) در بسط $\left(x^2 + \frac{1}{\sqrt{x}}\right)^{10}$ جمله ی مستقل از x را به دست آورید	۱/۵		
۵	اگر α و β ریشه های معادله $3x^2 - 2x - 6 = 0$ باشند، معادله ای بنویسید که ریشه های آن برابر $\frac{2}{\alpha} - 3$ ، $\frac{2}{\beta} - 3$ باشد.	۱		
۶	گر $f = \{(x, y) -x^2 - 6x - 2y - 6 = 0\}$ مفروض باشد، مقدار ماکسیم تابع f را تعیین کنید.	۰/۷۵		
۷	برای هر دو عدد حقیقی x و y ثابت کنید:	$ x + y \leq x + y $	۰/۷۵	
۸	معادلات زیر را حل کنید. الف) $\sqrt{x + \sqrt{x-1}} = \sqrt{x + 2\sqrt{x}}$ ب) $ x+1 + x-3 = 5$	۲		
۹	نامعادله $\frac{1}{x} \leq \sqrt{x}$ را به روش جبری و هندسی حل نمایید.	۱/۵		
۱۰	نمودار $f(x) = - x + 1$ را در بازه $[-3, 3]$ رسم کرده و سپس با توجه به آن نمودار $g(x) = -f(2x+3) - 1$ رسم کنید و دامنه و برد آن را تعیین نمایید.	۲		
۱۱	آیا دو تابع $f(x) = \sqrt{x^2 - 3x}$ و $g(x) = \sqrt{x}\sqrt{x-3}$ با هم مساویند؟ چرا؟	۰/۷۵		
۱۲	الف) نمودار آن را رسم نمایید. ب) مقدار $(f \circ f)(-100)$ را به دست آورید.	$f(x) = \begin{cases} 5-x & \dots \dots \dots x > 3 \\ \sqrt{3-x} & \dots \dots \dots -1 \leq x \leq 3 \\ 3 & \dots \dots \dots x < -1 \end{cases}$ تابع	۱/۵	
۱۳	اگر $f(x) = \frac{1}{x-1}$ و $g(x) = \sqrt{x-3}$ مطلوب است: الف) $(f+2g)(3)$ ب) ضابطه و دامنه ی تابع $f \circ g$	۱/۷۵		

۱	اگر $f = \{(1, 3), (2, -2), (3, 1), (4, 4)\}$ و $g = \{(1, -2), (2, -1), (-1, 3), (-6, 5)\}$ باشند، تابع $\frac{f^2}{g}$ را با اعضا بنویسید.	۱۴
۱/۵	زوج یا فرد بودن تابع f با ضابطه $f(x) = \log(x + \sqrt{x^2 + 1})$ را مشخص نمایید.	۱۵
۱	صعودی یا نزولی بودن تابع $f(x) = (x + 3)^2 + 1$ بر روی دامنه اش بررسی نمایید.	۱۶
۲۰	موفق باشید	۴ برقی نیت، یار این خوابم ساخت یار این خوابم پخت.