

نام و نام خانوادگی :		بسمه تعالی	
نام پدر :		مدیریت آموزش و پرورش شهرستان قروه	
نام آموزشگاه: نمونه زینب الکتبری (س)		معاون آموزش و نوآوری	
نام دبیر: مریم عبدالملکی		کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی متوسطه	
ساعت شروع: ۱۰ صبح		دیماه ۹۳	
نام درس: حسابان		نام درس: حسابان	
رشته ی تحصیلی: ریاضی		رشته ی تحصیلی: ریاضی	
تاریخ امتحان: ۹۳/۱۰/۳		تاریخ امتحان: ۹۳/۱۰/۳	
مدت زمان: ۱۲۰ دقیقه		مدت زمان: ۱۲۰ دقیقه	
پایه: سوم دبیرستان		پایه: سوم دبیرستان	
ردیف	تنها با یاد خداست که دل ها آرام می گیرد. متن سؤال		
۱	حداکثر چند جمله از دنباله ی ... ۶، ۴، ۲ را باید باهم جمع کنیم که مجموع آنها از ۳۰۰ کمتر شود؟		
۲	حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $A = \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{4} - \frac{1}{9} + \frac{1}{8} - \frac{1}{27} + \dots$		
۳	نشان دهید $2x - 5$ یک فاکتور $f(x) = 2x^3 - 3x^2 - 9x + 10$ می باشد سپس فاکتور های دیگر $f(x)$ را تعیین کنید.		
۴	بسط دو جمله ای $(1+2x)^4$ را بنویسید .		
۵	در بسط $(\frac{1}{x} + 2x)^{10}$ جمله ی مستقل از $x$ را به دست آورید		
۶	اگر $\alpha$ و $\beta$ ریشه های معادله $2x^2 - 5x - 6 = 0$ باشند، معادله ای بنویسید که ریشه های آن برابر $\frac{1}{\alpha} - 2$ ، $\frac{1}{\beta} - 2$ باشد.		
۷	اگر $f = \{(x, y)   x^2 - 4x - y - 4 = 0\}$ مفروض باشد، مقدار مینیمم تابع $f$ را تعیین کنید.		
۸	برای هر دو عدد حقیقی $x$ و $y$ ثابت کنید: $ x + y  \leq  x  +  y $		
۹	معادلات زیر را حل کنید. الف) $-x + \sqrt{2x + 7} = 4$ ب) $  x - 2  - 5  =  x - 2 $		
۱۰	نامعادله $ x - 3  < \sqrt{x - 1}$ را به روش جبری و هندسی حل کنید.		
۱۱	نمودار $f(x) = - x  + 2$ را در بازه $[-2, 2]$ رسم کرده و سپس با توجه به آن نمودار $g(x) = -f(\frac{1}{4}x - 3) + 1$ رسم کنید و دامنه و برد آن را تعیین نمایید.		
۱۲	آیا رابطه ی زیر یک تابع را نشان می دهد؟ چرا؟ $ x  + (y - 1)^2 = 0$		
۱۳	آیا دو تابع $f(x) = \sqrt{1 - \sin^2 x}$ و $g(x) = \cos x$ با هم مساویند؟ چرا؟		
۱۴	اگر $f(x) = \sqrt{1 - x^2}$ و $g(x) = \frac{5}{2x - 1}$ مطلوب است: الف) $(f + 2g)(3)$ ب) دامنه $\frac{f}{g}$		
۱۵	اگر $f = \{(1, 2), (2, 3), (3, 4), (4, 5)\}$ و $g = \{(1, -2), (2, -1), (5, 3), (-5, 5)\}$ باشند، تابع $\frac{f^2}{g}$ را با اعضا بنویسید.		
۱۶	تابع $f(x) = \begin{cases} x^2 - 3 & \dots \dots \dots x \geq 1 \\ 4x - 3 & \dots \dots \dots x < 1 \end{cases}$ را در نظر بگیرید. الف) نمودار آن را رسم نمایید. ب) مقدار $f(\sqrt{2}) + 2f(-2)$ را بدست آورید		
۲۰	موفق باشید		
برقی نیرت، یار این خوابم، نمانت یار این خوابم، مه نمانت.			

