

شماره صفحه:		باسمه تعالی		تعداد صفحات:	
نام درس: حسابان ۱		اداره کل آموزش و پرورش استان البرز		مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	
رشته: ریاضی		مدیریت / اداره آموزش و پرورش ناحیه ۴ کرج		تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۱۰	
پایه: یازدهم		دبیرستان حضرت خدیجه (س) دوره‌ی دوم متوسطه		نام دبیر: رهبرزارع	
نام و نام خانوادگی:		نوبت دی ماه ۱۴۰۰		شماره داوطلب:	
ردیف	تذکر: پاسخ سؤالات را با استفاده از خودکار مشکی یا آبی در پاسخنامه بنویسید.				
۱	در یک دنباله حسابی $a_7 + a_{11} = 100$ است. مجموع سی جمله اول این دنباله را بدست آورید.				
۲	در یک دنباله هندسی، مجموع دوازده جمله اول، ۶۵ برابر مجموع ۶ جمله اول است. قدر نسبت دنباله را حساب کنید.				
۳	معادله‌ی درجه دومی بنویسید که ریشه‌های آن $\sqrt{2}$ و $3\sqrt{2}$ باشد.				
۴	معادله‌های روبه رو را حل کنید. الف) $(x^2 + 2x)^2 + 3(x^2 + 2x) - 4 = 0$ ب) $\frac{1 - \sqrt{x}}{1 + \sqrt{x}} = 1 - x$				
۵	در معادله‌ی $x^2 - (k+1)x - 8 = 0$ مقدار k را چنان تعیین کنید که یکی از ریشه‌های معادله مربع ریشه‌ی دیگرش باشد.				
۶	دامنه‌ی توابع رو به رو را بدست آورید. $f(x) = \frac{2x+5}{x^2+9x+14}$				
۷	معادله‌ی سهمی مقابل را بنویسید. 				
۸	اگر $f = \{(5, 2), (3, 1), (4, 5), (5, 9)\}$ و $g = \{(1, 2), (2, 7), (3, -1), (4, 6)\}$ مطلوب است: محاسبه‌ی $f + g$ و $\frac{f}{g}$				
۹	اگر $f(x) = 2x - 1$ و $g(x) = \frac{x-2}{x+1}$ مقدار $(f \circ g)(2)$ را بیابید.				
۱۰	مثلث ABC با رأس‌های $A(-1, 7)$ و $B(-6, -2)$ و $C(3, 3)$ مفروض است: الف) مثلث را رسم کنید. ب) نشان دهید مثلث متساوی الساقین است.				
۱۱	نمودار تابع $y = -\sqrt{x}$ را با استفاده از نمودار تابع $y = \sqrt{x}$ رسم کنید.				
۱۲	آیا توابع روبه رو با هم برابرند؟ $f(x) = 1$ $g(x) = \frac{x-1}{x+1}$				
۱۳	نمودار تابع $f(x) = [x] + 1$ را رسم کنید.				
۲۰	موفق باشید - رهبرزارع جمع				