

نام و نام خانوادگی:		زکمراده ماکر دانش بجوی	پایان نوبت اول
نام درس: حسابان ۱		علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۰/۱۰/۰۷
پایه تحصیلی: یازدهم (ریاضی)		مؤسسه علمی آموزشی علوی	مدت زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه
ردیف	سوالات مسابان پایه یازدهم		
۱	اگر جمله عمومی دنباله‌ای هندسی $a_n = 2^{n-1}$ باشد، مشخص کنید چند جمله اول این دنباله را جمع کنیم تا مجموع آن‌ها ۵۱۱ شود.	۱ نمره	بارم
۲	اگر در یک دنباله‌ای حسابی $a_3 + a_{16} = 20$ باشد مجموع بیست جمله اول دنباله را بیابید.	۱ نمره	
۳	معادله درجه دومی تشکیل دهید که ریشه‌هایش $3 - \sqrt{2}$ و $3 + \sqrt{2}$ باشد.	۰/۷۵ نمره	
۴	اگر یکی از صفرهای $f(x) = 3x^3 - 2x^2 + ax + 8$ برابر با ۲ باشد، صفرهای دیگر تابع را بیابید.	۱/۵ نمره	
۵	به روش جبری معادله $ x = x^2 - 2x$ را حل نمائید.	۱ نمره	
۶	به روش هندسی نامعادله $x + \sqrt{2-x} \geq 0$ را حل کنید.	۱ نمره	
۷	معادلات زیر را حل کنید. الف) $\frac{3}{x+2} + \frac{2}{x} = \frac{4x-4}{x^2-4}$ ب) $x + \sqrt{2x-2} = 2$	۲ نمره	
۸	اگر $A = \begin{pmatrix} -1 & 4 \\ 2 & -5 \end{pmatrix}$ و B مختصات دو سر یار خط AB باشند معادله عمودممتصف AB را بیابید.	۱ نمره	
۹	اگر فاصله $A \begin{vmatrix} 1 \\ -2 \end{vmatrix}$ از خط $3x + 4y = K$ برابر با ۳ باشد، مقادیر K را بیابید.	۱ نمره	
۱۰	درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را بیان کنید. الف) اگر دامنه‌های دو تابع با هم برابر باشند و برد آن دو تابع هم با هم برابر باشند آن‌گاه دو تابع برابر می‌باشند. ب) در تابع $\begin{cases} f: A \rightarrow B \\ f(x) = y \end{cases}$ مجموعه B همان برد تابع f است.	۰/۵ نمره	☐ درست ☐ نادرست
۱۱	تساوی توابع $f(x) = \frac{\sqrt{x^3-1}}{\sqrt{x-3}}$ و $g(x) = \sqrt{\frac{x^3-1}{x-3}}$ را تحقیق کنید.	۱/۵ نمره	
۱۲	جاهای خالی را پر کنید. الف) اگر $f(x) = \sqrt{x+2}$ و $g(x) = \sqrt{3-x}$ باشد آن‌گاه $D_{\frac{f}{g}} = \dots$ ب) اگر $f(x) = \lfloor x \rfloor$ باشد $f(2 - \sqrt{29})$ برابر است با $\dots$	۱ نمره	
۱۳	نمودار $f(x) = [x] + x$ را در بازه $[-2, 2]$ رسم کنید.	۱ نمره	
۱۴	ضابطه وارون تابع $f(x) = x^2 + 2x + 3$ زمانی که $x < -1$ می‌باشد را بیابید.	۱/۵ نمره	
۱۵	اگر $f(x) = \sqrt{3-x}$ و $g(x) = \frac{3x^2+1}{x-1}$ باشد دامنه gof را با استفاده از تعریف بیابید.	۱/۵ نمره	

نام و نام خانوادگی:		زکواره تاکردانش بچی	بیان نوبت اول
نام درس: حسابان ۱		علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۰/۱۰/۰۷
پایه تحصیلی: یازدهم (ریاضی)			مدت زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه
ردیف	سوالات مسابان پایه یازدهم		
۱۶	تابع بودن رابطه $y^2 - 2xy + x = x^2$ را تحقیق کنید.		
۱۷	اگر $f = \{(1, 2), (2, 4), (3, -5), (4, 7)\}$ و $g(x) = \sqrt{x-3}$ باشد، توابع $g \circ f$ و $f \times g$ را با زوج مرتبشان نشان دهید. (با راه حل)		
۱۸	نمودار $y = \frac{1}{ x }$ را رسم کنید.		
	بارم	نمره	نمره
		۰/۷۵	