

نام و نام خانوادگی:

نام پدر:

مقطع: متوسطه دوم

پایه تحصیلی: یازدهم

رشته: ریاضی

تاریخ آزمون: ۱۳ خرداد ۱۳۹۷

آزمون نوبت دوم

تعداد ۱۷ سؤال در ۴ صفحه

درس حسابان ۱

مدت برگزاری: ۱۰۰ دقیقه

نمره به عدد:

نمره به حروف:

امضای دبیر:

ردیف	با یاد خدا دل‌ها آرام می‌گیرد.	نمره
۱	هر یک از جملات زیر را با عدد یا کلمه‌ی مناسب کامل کنید. (آ) فاصله‌ی نقطه‌ی $(-1, 2)$ از خط $y = x + 3$ برابر است. (ب) با افزایش x مقدار تابع $y = 0.5^x$ می‌یابد. (پ) مجموع $\frac{1}{5} + \frac{1}{20} + \frac{1}{80} + \dots$ برابر است با (ت) اگر $f(x) = [x + 1]$ ، آنگاه $f(\sqrt{3} - 1)$ برابر است با (ث) برد $y = \sqrt{3} \sin x + \cos x$ برابر است. (ج) اگر $\frac{1}{\cos x} = 2$ ، آنگاه $\cos^5 x + \sin^9 x$ برابر است با	۱.۵
۲	یک دنباله‌ی حسابی 4° جمله دارد. مجموع جمله‌های ردیف زوج برابر 10° و مجموع جمله‌های ردیف فرد برابر 12° است. جمله‌ی اول و قدر نسبت دنباله را مشخص کنید.	۰.۵
۳	در یک دنباله‌ی هندسی، مجموع سه جمله‌ی اول 136 و مجموع شش جمله‌ی اول 153 می‌باشد. جمله‌ی اول چند برابر جمله‌ی پنجم است؟	۰.۵
۴	α و β ریشه‌های معادله‌ی $x^2 + 4x - 1 = 0$ هستند. حاصل $\frac{1}{\alpha+1} + \frac{1}{\beta+1}$ را به دست آورید.	۰.۵
۵	α و β ریشه‌های معادله‌ی درجه دوم $x^2 - 4x + 1 = 0$ هستند. معادله‌ی درجه دومی بنویسید که ریشه‌هایش $\frac{\alpha}{\beta}$ و $\frac{\beta}{\alpha}$ باشد.	۰.۵
۶	معادله‌ی عمودمنصف پاره‌خط AB که $A(-1, 2)$ و $B(3, -1)$ است را به دست آورید.	۰.۵
۷	برای $f(x+2) = x^2 + 2x + 3$ و $g = \{(-1, 0), (1, 2)\}$ تابع $f \circ g$ را بیابید.	۰.۵

نام و نام خانوادگی:

نام پدر:

مقطع: متوسطه‌ی دوم

پایه‌ی تحصیلی: یازدهم

رشته: ریاضی

تاریخ آزمون: ۱۳ خرداد ۱۳۹۷

آزمون نوبت دوم

تعداد ۱۷ سؤال در ۴ صفحه

درس حسابان ۱

مدت برگزاری: ۱۰۰ دقیقه

ردیف	ادامه‌ی سؤالات	نمره
۱۱	معادلات و نامعادلات زیر را حل کنید. آ) $ x = \sqrt{2-x}$ (به روش هندسی) ب) $ x^2 - 1 = 2x - 1$ پ) $(4-x^2)^2 - 2(4-x^2) - 15 = 0$ ت) $\log(x+4) - \frac{1}{4}\log(2x+1) = 0$ ث) $4^{2x-1} > \frac{1}{1023}$ ج) $[x + 3[x]] = 12$	۴.۵
۹	دامنه‌ی توابع زیر را پیدا کنید. آ) $f(x) = \frac{x^2 - [x]}{[x] - 2}$ ب) $f(x) = \log_x(2 - x - x^2)$	۱.۵

نام و نام خانوادگی:

نام پدر:

مقطع: متوسطه‌ی دوم

پایه‌ی تحصیلی: یازدهم

رشته: ریاضی

تاریخ آزمون: ۱۳ خرداد ۱۳۹۷

آزمون نوبت دوم

تعداد ۱۷ سؤال در ۴ صفحه

درس حسابان ۱

مدت برگزاری: ۱۰۰ دقیقه

ردیف	ادامه‌ی سؤالات	نمره
۱۰	<p>در هر مورد با توجه به نمودار تابع، ضابطه‌ی آن را کامل کنید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> $y = 2 - a\sqrt{b-x}$ </div> <div style="text-align: center;"> $y = a + b \sin x$ </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> $y = \log_a(x+b)$ </div> <div style="text-align: center;"> $y = ax^2 + bx - 4$ </div> </div>	۲
۱۱	<p>برای $f(x) = \sqrt{1-x} - 1$ تابع $f^{-1}(x)$ را بیابید.</p>	۰.۵
۱۲	<p>اگر $\tan \theta = 0.2$، آنگاه مقدار عبارت روبرو را بیابید.</p> $\frac{\cos(\frac{3\pi}{2} + \theta) - \cos(\pi + \theta)}{\sin(\pi - \theta) - \sin(3\pi + \theta)}$	۱
۱۳	<p>اگر $\alpha + \beta = 135^\circ$ و $\tan(\alpha - \beta) = \frac{3}{4}$، مقدار کسر زیر را بیابید.</p> $\frac{\cos^2 \alpha \cos^2 \beta - \sin^2 \alpha \sin^2 \beta}{\sin^2 \alpha \cos^2 \beta - \cos^2 \alpha \sin^2 \beta}$	۱

نام و نام خانوادگی:

نام پدر:

مقطع: متوسطه‌ی دوم

پایه‌ی تحصیلی: یازدهم

رشته: ریاضی

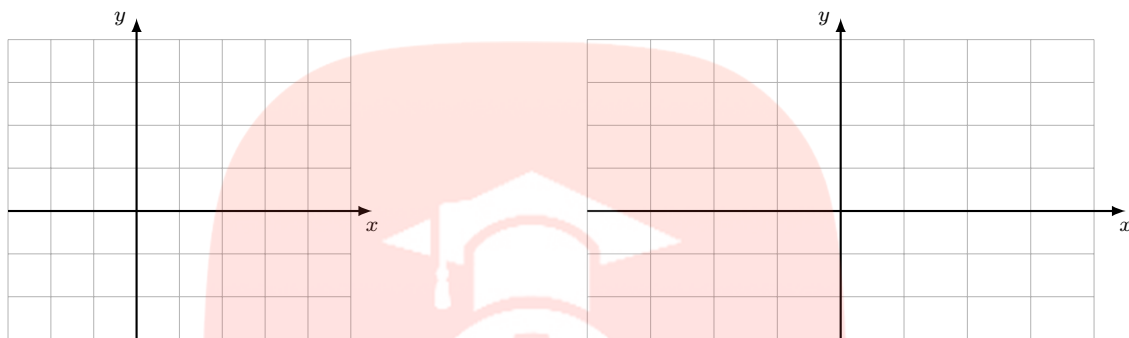
تاریخ آزمون: ۱۳ خرداد ۱۳۹۷

آزمون نوبت دوم

تعداد ۱۷ سؤال در ۴ صفحه

درس حسابان ۱

مدت برگزاری: ۱۰۰ دقیقه

ردیف	ادامه‌ی سؤالات	نمره
۱۴	<p>در هر مورد، نمودار تابع داده شده را رسم کنید.</p> $y = \frac{\sin(x) + \sin(x) }{2}$	۱
	$y = \frac{\log x}{[x] + [-x]}$ 	
۱۵	<p>حاصل‌دهای زیر را به دست آورید.</p> <p>آ) $\lim_{x \rightarrow 0} ([x] + [-x]) \frac{1 - \cos^3 x}{\sin^2 x}$</p> <p>ب) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x - \sqrt{x+6}}{3 - \sqrt{7 + \sqrt{x+1}}}$</p> <p>پ) $\lim_{x \rightarrow \pi} \frac{\sin(1 + \cos x)}{1 - \cos 2x}$</p> <p>ت) $\lim_{x \rightarrow 3^-} \left(\left[\frac{3}{x} \right] x + [-x^2] \right)$</p>	۲
۱۶	<p>حد و پیوستگی تابع $f(x) = \cos x - [-\sin x]$ را در نقطه‌ی $\frac{\pi}{4}$ بررسی کنید.</p>	۰.۵
۱۷	<p>در تابع زیر مقدار a را طوری پیدا کنید که تابع در نقطه‌ی $x = 1$ پیوسته باشد.</p> $f(x) = \begin{cases} a x + 1 & x \leq 1 \\ x^2 + 2ax + 2 & x > 1 \end{cases}$	۰.۵