

دبیرستان دخترانه رضوان منطقه ۸

نام و نام خانوادگی:	نام درس : حسابان ۱	رشته: ریاضی	پایه: یازدهم	محل مهر آموزشگاه
نیاز به پاسخ نامه : دارد ■ ندارد □	تعداد صفحات: صفحه	شماره صندلی:		
نام دبیر:	زمان : ۱۲۰ دقیقه	تاریخ: ۱۳۹۸/۰۳/۰۴		
امتحان خرداد ماه		سال تحصیلی ۹۸-۹۷		

ردیف	علم گنج بزرگی است که با خرج کردن تمام نمی شود. امام علی (ع)	بارم
۱	جاهای خالی را با عبارات مناسب کامل کنید. الف) اگر $x = -1$ یک ریشه معادله $-2x^2 + mx + 12 = 0$ باشد، ریشه دیگر ----- است. ب) اگر در تابع $f(x) = x + 5$ و $g(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 25}{x - 5} & x \neq 5 \\ k + 2 x & x = 5 \end{cases}$ برابر باشند تعداد k برابر ----- است. پ) نمودار تابع با ضابطه $f(x) = \log_3(x - 1)$ از نواحی ----- محورهای مختصات می گذرد. ت) اگر $\sin 3x = \cos(x + 30)$ باشد مقدار x برابر ----- درجه است.	۱
۲	در یک دنباله هندسی نزولی هر جمله آن، نصف مجموع تمام جملات بعدی است قدر نسبت این دنباله را بیابید.	۱
۳	معادلات زیر را حل کنید. الف) $\sqrt{x-1} = x^2 - 1 $ (روش هندسی) ب) $\begin{cases} 2^{x-y} \times 4^{x+y} = 1 \\ \log y = 2 \log 2 + \log x \end{cases}$	۲
۴	نقاط A و B نقاط انتهای قطر یک دایره هستند. مختصات مرکز و طول شعاع دایره را بدست آورید.	۱
۵	نمودار تابع زیر را رسم کنید سپس حاصل $\frac{2(f(f(-1)))}{2f(0)+1}$ را بدست آورید. $f(x) = \begin{cases} 3x - [x] & -2 \leq x < 0 \\ -3 & x \leq -4 \\ 2^{x+1} & x \geq 0 \end{cases}$	۱/۵
۶	در صورت وارون پذیری، وارون تابع $y = \sqrt[3]{\frac{2x}{x+1}}$ را بدست آورید.	۱
۷	الف) اگر $f(x) = 3ax + 5$ و $g(x) = x^2 + bx + c$ و $f \circ g = 3x^2 - 6x + 4$ باشد مقادیر a, b, c را بدست آورید. ب) اگر $f(x) = \log_2 [x] - 1$ و $g = \{(2,3), (1,2), (3,5), (5,7)\}$ باشد محاسبه کنید. $\frac{2f - 3g}{4}$	۱/۷۵
۸	حاصل عبارات مقابل را بدست آورید. الف) $\left(\log_{25} \sqrt[3]{625} \right) \times \left(8 \log_{64} \frac{1}{2} \right) - \log_{27} \sqrt[5]{243} \times \log_{10} \frac{1}{10}$	۱
۹	اگر مریم بخواهد کیکي به قطر ۴۰cm را به عنوان شیرینی تولد به کلاس آورده و بین ۲۰ نفر از دانش آموزان کلاس تقسیم کند. الف) زاویه مرکزی بر حسب درجه واریان ب) طول کمان ج) محیط یک قطاع از این کیک چقدر است؟	۰/۷۵

ردیف	نام و نام خانوادگی:	نام درس: حسابان ۱	پایه و رشته: یازدهم ریاضی	تاریخ: ۱۳۹۸/۰۳/۰۴	بارم
۱۰	الف) حاصل عبارت زیر را به ازای $x = \frac{\pi}{12}$ بدست آورید؟ ب) اگر $-\frac{\pi}{18} < x < \frac{7\pi}{18}$ و $\sin 3x = \frac{m+3}{6}$ باشد حدود m را بیابید.				۱ ۱
۱۱	نمودار تابع $y = \left \sin \left(x - \frac{\pi}{4} \right) \right + 1$ را رسم کنید.				۱
۱۲	الف) اگر بازه $(2 - 3x, x - 3)$ یک همسایگی -1 باشد، مجموعه مقادیر x را بدست آورید؟ ب) تابعی رسم کنید که در $x = 2$ پیوسته نبوده ولی حدی برابر ۱ داشته باشد.				۰/۷۵ ۰/۵
۱۳	حاصل حدهای زیر را بیابید.				۳
	الف) $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{x^2 - 2x + 2}{x^2 - [x]}$ ب) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{\cos 2x} - \sqrt{\cos x}}{x^2}$ ج) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\sqrt{1 - \cos 4x}}{3x \cdot \cos x}$ د) $\lim_{x \rightarrow \pi/3} \frac{\sin(x - \pi/3)}{6x - 2\pi}$				
۱۴	اگر $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \sin 4x}{\sin \Delta x \cdot \tan(k-2)x} = 2$ باشد مقدار k را بدست آورید.				۰/۵
۱۵	مقادیر a, b را طوری بدست آورید که تابع زیر در $x = 0$ پیوسته باشد.				۱/۲۵
	$f(x) = \begin{cases} \frac{2x}{\sqrt{x+1} - 2} & x > 0 \\ x + a & x = 0 \\ \frac{[2x] + [-2x]}{ x-1 } + 3b & x < 0 \end{cases}$				
	موفق باشید.				جمع نمره ۲۰