

نام و نام خانوادگی : نام پدر : نام آموزشگاه : نمونه زینب الكبرى (س) نام دبیر: مریم عبدالملکی ساعت شروع : ۸ صبح	بسمه تعالی مدیریت آموزش و پرورش شهرستان قروه معاون آموزش و نوآوری کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی متوسطه دیماه ۹۴ پاسخنامه نیاز دارد	نام درس : حساب دیفرانسیل و انتگرال رشته ی تحصیلی : ریاضی تاریخ امتحان ۹۴/۱۰/۱۲ مدت زمان : ۱۲۰ دقیقه پایه : چهارم تعداد سوالات ۱۳
--	---	---

ردیف	متن سؤال	بارم
	تنها با یاد خداست که دل ها آرام می گیرد.	
۱	فرض کنید برای هر عدد مثبت h ، $0 \leq a < h$ ثابت کنید: $a = 0$	۱
۲	مجموعه جواب نامعادله $ x+1 < 3x-2 $ یک بازه ی متقارن است اگر a مرکز این بازه و r شعاع آن باشد مطلوب است حاصل ar	۱
۳	ثابت کنید دنباله $\left\{ \frac{1-n^2}{n^2} \right\}$ یکنوا و کراندار است.	۱/۵
۴	کوچکترین عدد طبیعی m را چنان بیابید که برای هر $n \geq m$ ، فاصله ی جملات دنباله $a_n = \frac{2n^2+1}{n^2+4}$ از مقدار همگرایی آن کمتر از 0.01 باشد.	۱/۵
۵	ثابت کنید حد دنباله $\{n^2 + 4\}$ برابر ∞ است. (با استفاده از تعریف)	۱
۶	حد دنباله ی زیر را در صورت وجود به دست آورید. $a_n = \left(\frac{7n+7}{7n+4} \right)^{2n-1}$	۱
۷	با رسم نمودار تابع $f(x) = [x] + [-x]$ حد آن ها را در $x=0$ بررسی کنید	۱/۵
۸	به کمک تعریف حد دنباله ها ثابت کنید تابع $f(x) = \sin \frac{1}{x-3}$ در نقطه $x=3$ حد ندارد.	۱/۵
۹	مقادیر b, a را چنان بیابید که: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{ax+b}-2}{x} = 1$	۱/۵
	بدونه استفاده از هم ارزی حد های زیر را محاسبه کنید.	
۱۰	الف) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x^2}{x-1} - \frac{x^2+x}{x+2} \right)$ ب) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x^2+x-1}-1}{\sqrt{x}-1}$ ج) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^2 x \tan 3x}{4x^3}$	۳
۲	مقادیر b, a را به گونه ای بیابید که تابع $f(x)$ در نقطه ی داده شده پیوسته باشد. $f(x) = \begin{cases} \sqrt{2a-x} & \dots\dots\dots x < 0 \\ [x] + b - 1 & \dots\dots\dots x = 0 \\ \frac{\sqrt{4-4\cos 2x}}{2x} & \dots\dots\dots x > 0 \end{cases}$	۲
۱۲	ثابت کنید معادله ی $\sin x - x^2 + x + 1 = 0$ حداقل دو ریشه در بازه ی $[-\pi, \pi]$ دارد.	۱/۵
۱۳	مجانب های قائم $3 + \frac{1}{\sqrt{x-2}} + \frac{1}{\sqrt{x}}$ و $g(x) = \frac{x^2-1}{x^2-4x+3}$ در صورت وجود بیابید	۲
جمع	موفق باشید	۲۰ بارم
در دنیا هیچ بن بستى نیست، یا راهی خواهیم ساخت یا راهی خواهیم یافت		