

نام و نام خانوادگی :	به نام خدا	زمان : ۱۲۵ دقیقه	نمره با عدد:
نام درس: حساب دیفرانسیل و انتگرال	وزارت آموزش و پرورش	تاریخ : ۱۳۹۰/۱۰/۲۵	نمره با حروف :
نام دبیر:	آموزش و پرورش منطقه ۷ تهران	نوبت : اول	امضاء دبیر:
	دبیرستان پسرانه ملا صدرا	سال تحصیلی ۹۱ - ۹۰	

۱	اگر برای هر عدد حقیقی $\varepsilon > 0$ داشته باشیم $0 \leq x < \varepsilon$ ثابت کنید که $x = 0$	۱
۲	مجموعه $A = \{x/x \in \mathbb{R}, x^2 - 1 < 0\}$ یک همسایگی متقارن به مرکز a و شعاع r است r, a را پیدا کنید.	۰/۵
۳	اگر l حد دنباله $a_n = \frac{3n-2}{2n+1}$ باشد . تعیین کنید چند جمله از این دنباله در نامساوی $ a_n - l < 0/01$ صدق نمی کند؟	۱
۴	ثابت کنید دنباله $\{2 + \frac{(-1)^n}{n}\}$ غیر یکنوا و همگراست .	۱/۵
۵	حد دنباله زیر را با استفاده از قضایای حد دنباله ها بدست آورید . $\{(2 + \frac{1}{10^n})^2\}$	۰/۵

۲/۵	<p>همگرایی یا واگرایی سری های زیر را بررسی کنید و در صورت همگرایی مقدار سری را بدست آورید.</p> <p>الف) $\sum_{k=1}^{\infty} \log \frac{k(k+2)}{(k+1)^2}$ ب) $\sum_{k=1}^{\infty} \frac{2^{k+1}}{e^k}$</p>	۶
۱/۵	<p>با استفاده از تعریف حد ثابت کنید.</p> <p>$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{3x^2 - 3}{x - 1} = 6$</p>	۷
۱/۵	<p>ثابت کنید تابع $f(x) = \sin \frac{1}{x}$ در نقطه $x = 0$ حد ندارد.</p>	۸

۲/۵	<p>حد توابع زیر را بدون استفاده از قاعده هم ارزی و قاعده هوییتال بدست آورید.</p> $\lim_{x \rightarrow 2} (x^2 - 4) \cos \frac{1}{x-2} = \quad \quad \quad \lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{[x] - 2}{x-3} =$	۹
۱	<p>مقدار k را طوری بدست آورید که تابع $f(x)$ با ضابطه</p> $f(x) = \begin{cases} (x-1) \sin \frac{1}{x^2-1}, & x \neq 1 \\ k+x, & x = 1 \end{cases}$ <p>در نقطه $x_0 = 1$ پیوسته باشد.</p>	۱۰
۰/۷۵	<p>نشان دهید که معادله $2x^3 - 6x + 1 = 0$ در بازه $[0, 1]$ دارای حداقل یک ریشه است.</p>	۱۱

۱	مقدار b, a را طوری تعیین کنید که $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x}{x^2+ax+b} = +\infty$	۱۲
۱/۷۵	معادله ی مجانب های تابع زیر را بدست آورید. $f(x) = \frac{x^5}{x^4-9}$	۱۳
۱/۵	تابع f با ضابطه $f(x) = \begin{cases} \sqrt[3]{x-1}, & x < 2 \\ 3-x, & x \geq 2 \end{cases}$ مفروض است. مشتق پذیری این تابع را در نقطه $x_0 = 2$ بررسی کنید.	۱۴
۱/۵	معادله خط مماس و خط قائم بر نمودار تابع $f(x) = 3x^2 - 6x + 1$ را در نقطه $(1, -2)$ بنویسید.	۱۵

اگر من توانسته ام نسبت به دکارت افق های دورتری را ببینم به سبب آنست که برشاخهای غولی چون ارشمیدس ایستاده ام. (نیوتن)

دانلود از سایت ریاضی سرا

WWW.BLAZISARA.IR

موفق باشید. گروه ریاضی