

پایه و رشته: چهارم ریاضی و فیزیک	اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی ناحیه شش مشهد - دبیرستان آرمینه مصلی نژاد	سئوالات درس: حساب دیفرانسیل و انتگرال
شماره کلاس:	نام و نام خانوادگی دانش آموز:	شماره دانش آموز:
نام دبیر: ساقی	تاریخ آزمون: ۱۳۹۴/۱۰/۱۳	فرصت پاسخ: ۱۲۰ دقیقه
		تعداد صفحات: ۲

آنچه هستی ، هدیه ی خداوند بزرگ به توست و آنچه خواهی شد ، هدیه تو به خداوند است. پس بی نظیر باش.

ردیف	سئوالات	بار
۱	اگر عدد a گنگ باشد ، نشان دهید عدد $\frac{a-1}{a+2}$ نیز گنگ است.	۱
۲	نشان دهید قرینه ی هر عدد حقیقی ، منحصر به فرد است.	۱
۳	مجموعه جواب نامعادله ی $x + \frac{x}{ x } < \sqrt{x} + 1$ یک همسایگی متقارن به مرکز a و به شعاع r است. مقدار a و r را مشخص کنید.	۱/۵
۴	به کمک تعریف ثابت کنید: $\lim_{n \rightarrow +\infty} \sqrt{\delta n} - 1 = +\infty$	۱
۵	به کمک قضیه ی فشردگی ثابت کنید: $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{\cos(n)}{n+1} = 0$	۱
۶	حاصل حد دنباله های زیر را در صورت همگرا بودن ، بدست آورید. الف) $\left\{ \frac{\delta n \sqrt{n+4}}{(3\sqrt{3n+1}-5)^3} \right\}$ ب) $\left\{ (2n+1) \sin \frac{\pi}{n} \cos \frac{\pi}{n} \right\}$ ج) $\left\{ \frac{3 \times 2^{4n-1} + \delta n^3}{12n+5 - 4^{2n+1}} \right\}$ د) $\left\{ \left(\frac{n-1}{n+2} \right)^{4n} \right\}$	۳
۷	نشان دهید دنباله ی $\left\{ \frac{1}{\sqrt{n+1} + \sqrt{n}} \right\}$ نزولی و کراندار است. آیا همگراست؟ چرا؟	۱/۵
۸	با توجه به نمودار تابع f حاصل $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x^3 - x)$ را بدست آورید. 	۱
ادامه ی سئوالات صفحه ی بعد		

۹	تابع $f(x) = [-3x] + \frac{ x-\sqrt{x} }{x^2-1}$ و دنباله ی $a_n = \frac{n}{n+1}$ مفروضند. دنباله ی $\{f(a_n)\}$ به چه عددی همگراست؟	۱
۱۰	به کمک دنباله ها نشان دهید ، تابع $f(x) = \begin{cases} 1 & ; \text{ } x \text{ گنگ} \\ -1 & ; \text{ } x \text{ گویا} \end{cases}$ در $x = 2$ حد ندارد.	۱
۱۱	حاصل حد های زیر را بدست آورید. الف) $\lim_{x \rightarrow 3} (x^2 - 3x) \cdot \cos \frac{\pi}{x-3}$ ب) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{[4x]}{[-3x]+7}$ ج) $\lim_{x \rightarrow 0} ([x] + [-x]) \times \frac{1-\cos^3(2x)}{1-\sqrt{1+x^2}}$ د) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{4x - \sqrt{9x^2 + 2x - 7}}{3x - 5}$	۲
۱۲	خطوط مجانب تابع $f(x) = \sqrt{\frac{x^3+4x-2}{x+3}}$ را بدست آورید.	۱/۵
۱۳	اگر تابع $f(x) = \begin{cases} [-4x] - 2 & ; \text{ } x < 3 \\ a - 1 & ; \text{ } x = 3 \\ \frac{\sin(\pi x)}{\sqrt{3}x - x} b & ; \text{ } x > 3 \end{cases}$ در $x = 3$ پیوسته باشد a, b را بدست آورید.	۱/۵
۱۴	نقاط ناپیوستگی تابع $f(x) = [x]^2 - [x]$ را در بازه ی $[0, 2]$ مشخص کنید.	۱
۱۵	نشان دهید معادله ی $x^3 - 4x^2 + x + 5 = 0$ در بازه ی $[-1, 2]$ حداقل دو ریشه ی حقیقی دارد.	۱
	موفق و سربلند باشید.	
	دانلود نمونه سوالات از سایت ریاضی سرا	
	www.riazisara.ir	

دانلود نمونه سوالات از سایت ریاضی سرا

