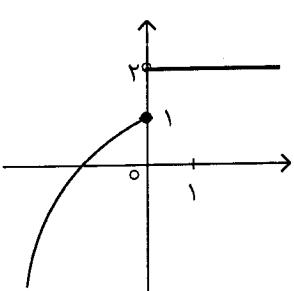


با اسمه تعالی

ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه	رشته : علوم تجربی	سوالات امتحان نهایی درس : ریاضی (۳)
تاریخ امتحان : ۵ / ۶ / ۱۳۸۴	سال سوم آموزش متوجه شیوه سالی - واحدی (روزانه) و نیم سالی واحدی بزرگسالان		
اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی	دانش آموزان و داوطلبان در دوره‌ی تابستانی سال تحصیلی ۱۳۸۳-۸۴		

ردیف	سؤالات	نمره
۱	مجموعه جواب نامعادله مقابله را به صورت فاصله نوشه و روی محور نمایش دهید. $-3 < \frac{3x+1}{2} < 2$	
۲	دو تابع $y = -x + b$ و $y = x^3 + ax$ داده شده اند، $a$ و $b$ را محاسبه کنید به طوری که نمودارهای این دو تابع روی محور $x$ در نقطه‌ای به طول ۱ همدیگر را قطع کنند.	
۳	دامنه تابع مقابله را تعیین کرده و آن را به صورت فاصله نمایش دهید. $f(x) = \sqrt{\frac{x-1}{3-x}}$	
۴	تابع $f(x) = \frac{1}{2x}$ مفروض است. الف) $f(f(\frac{1}{x}))$ را بدست آورید. ب) مقدار $f(f(\frac{1}{x}))$ را بدست آورید.	
۵	با توجه به نمودار تابع $f$ ، حاصل هر یک از حدود زیر را بیابید.  (الف) $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x)$ (ب) $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x)$ (ج) $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$	۰/۷۵
۶	حدود زیر را محاسبه کنید: $f(x) = \begin{cases} a[x] + 1 & , x < 2 \\ -bx - 2 & , x \geq 2 \end{cases}$ در نقطه $x = 2$ دارای حدی برابر صفر باشد.	۱/۲۵
۷	الف) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x-2}{x^3 + 2x - 8}$ ب) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x+1} - 1}{x}$ ج) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{-3x^3 - \sqrt{x+1}}{2x^3 + 5x}$ د) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{-x+3}{(x-2)^2}$ ه) $\lim_{x \rightarrow 0^-} \cot^2 x$ و) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x-1}{4-x^2}$	۴
۸	طوری بیابید که $\lim_{x \rightarrow a} \frac{\sin(x-a)}{x^2 - a^2} = \frac{1}{4}$ باشد.	۱/۲۵
	«ادامه‌ی سوالات در صفحه‌ی دوم»	

با اسمه تعالی

ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	رشته: علوم تجربی (۳)	سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی (۳)
تاریخ امتحان: ۶ / ۵ / ۱۳۸۴	سال سوم آموزش متوسطه شیوه سالی - واحدی (روزانه) و نیم سالی واحدی بزرگسالان		
اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی	دانش آموزان و داوطلبان در دوره‌ی تابستانی سال تحصیلی ۱۳۸۳-۸۴		

ردیف	سؤالات	ردیف
۹.	پیوستگی تابع زیر را در نقطه $x = 2$ بررسی کنید.	
۱/۷۵	$f(x) = \begin{cases} x^3 + 3x^2 - 20 & , \quad x < 2 \\ x^3 - 4 & \\ 2x + 2 & , \quad x > 2 \\ 6 & , \quad x = 2 \end{cases}$	
۱۰.	آهنگ متوسط تغییر تابع $f(x) = x^3 - 1$ را به ازای $x = 3$ و $\Delta x = 0.5$ به دست آورید.	
۱۱.	مشتق توابع زیر را به دست آورید: ( ساده کردن مشتق لازم نیست).	
۲/۲۵	$f(x) = \sqrt{5x^2 - x - 4}$ (الف) $g(x) = 2 \sin^3 x + \cos x^2$ (ب) $h(x) = \left(\frac{2}{x} + \sqrt{x}\right)^3$ (ج)	
۱۲	معادله خط مماس بر منحنی تابع $y = x^3 - x^2 - p$ را در نقطه $(2,2)$ به دست آورید.	
۱۳	تابع $y = x^3 + ax + b$ مفروض است. $a$ و $b$ را چنان بیابید که تابع در نقطه‌ای به طول ۱ دارای مینیمم یا ماکزیممی برابر ۲ باشد.	
۱۴	جهت تغییرات و نمودار تابع $y = x(x-3)^2$ را رسم کنید.	
۲۰	جمع نمره	