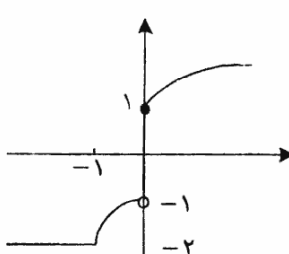




باسمه تعالی

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: علوم تجربی	سئالات امتحان نهایی درس: ریاضی (۳)
تاریخ امتحان: ۱۳۸۶ / ۳ / ۱۹		سال سوم آموزش متوسطه	
اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی		ناشر: آموزش و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دوم (خرداد ماه) سال ۱۳۸۶	

نمره	سئالات	دیف.
۰/۷۵	نامعادله مقابل را حل کرده و جواب را روی محور نشان دهید. $-1 \leq \frac{3x-1}{4} < 2$	۶
۱	نمودار $f(x) = \begin{cases} 1+x^2 & x \geq 0 \\ 1+\frac{x}{2} & x < 0 \end{cases}$ را رسم کرده و سپس $f(f(-1))$ را بدست آورید.	۲
۱/۲۵	دامنه تابع مقابل را تعیین کرده و بصورت فاصله نمایش دهید. $f(x) = \frac{\sqrt{2-x}}{x^2-9}$	۳
۱	توابع f, g یا ضابطه های $f(x) = \sqrt{x}$ و $g(x) = \frac{1}{x}$ مفروضند. مطلوبست: الف: $(f+g)(x)$ ب: $D_{\frac{f}{g}}$	۴
۱	با توجه به نمودار تابع f حاصل هر یک از حدود زیر را بیابید.  الف) $\lim_{x \rightarrow -1} f(x)$ ب) $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$ ج) $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x)$ د) $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$	۵
۵	حدود زیر را محاسبه کنید. الف) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x-1}{x-\sqrt{2-x}}$ ب) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(3x^2-1)(x+1)}{x^2-2}$ ج) $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{[x]+1}{x-2}$ د) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2-6x+9}{x^2-9}$ ه) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \sin x}{1-\cos x}$ و) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}^+} \tan x$	۶
۱/۵	a و b را چنان بیابید که تابع $f(x) = \begin{cases} [x]+a & x < 2 \\ 4 & x = 2 \\ x-2 +bx & x > 2 \end{cases}$ در $x = 2$ پیوسته باشد.	۷
	« ادامه ی سئالات در صفحه ی دوم »	

باسمه تعالی

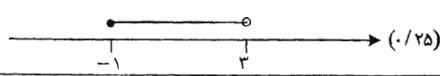
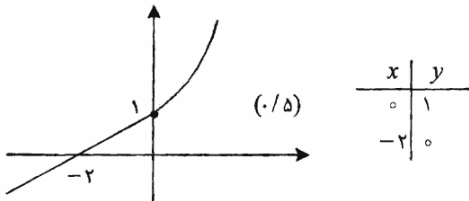
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: علوم تجربی	سوالات امتحان نهایی درس: ریاضی (۳)
تاریخ امتحان: ۱۳۸۶ / ۳ / ۱۹		سال سوم آموزش متوسطه	
اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی		دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دوم (خرداد ماه) سال ۱۳۸۶	

ردیف	سوالات	نمره
۸	فاصله پیوستگی $f(x) = 2 - \sqrt{1 - 2x}$ را بصورت بازه بنویسید.	۰/۷۵
۹	$\lim_{x \rightarrow 2a} \frac{x - 2a}{x^2 - 4a^2} = \frac{1}{8}$ را طوری بیابید که باشد.	۰/۷۵
۱۰	آهنگ متوسط تغییر تابع $f(x) = 2x - 1$ را به ازای $x = 2$ و $\Delta x = 0/1$ بدست آورید.	۰/۷۵
۱۱	مشتق توابع زیر را بدست آورید. (ساده کردن لازم نیست) الف) $f(x) = \frac{1}{x+1} + (\sqrt{x})^3$ ب) $g(x) = \sqrt[3]{(3-2x)^2}$ ج) $h(x) = \sin^2 2x + \cot g\left(\frac{x}{2}\right)$	۲/۲۵
۱۲	معادله قائم بر منحنی تابع $y = 2x^2 - 3x - 2$ را در محل تلاقی آن با محور عرضها بنویسید.	۱
۱۳	تابع $y = x^2 + 2ax + b$ مفروض است. a, b را چنان بیابید که $A(2, 4)$ مینیمم تابع باشد.	۱
۱۴	جهت تغییرات و نمودار تابع $y = x^3 - 3x + 1$ را رسم کنید.	۲
	« موفق باشید »	جمع نمره
		۲۰

باسمه تعالی

رشته: علوم تجربی	ریاضی (۳)
تاریخ امتحان: ۱۳۸۶ / ۳ / ۱۹	سال سوم آموزش متوسطه
اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی	دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دوم (خرداد ماه) سال ۱۳۸۶

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
------	---------------	------

۱	$-1 \leq \frac{3x-1}{4} < 2 \Rightarrow -4 \leq 3x-1 < 8 \Rightarrow -3 \leq 3x < 9 \Rightarrow -1 \leq x < 3 \quad (0/25)$ 	۰/۷۵
۲	$f(f(-1)) = f\left(\frac{1}{2}\right) = 1 + \frac{1}{\frac{1}{2}} = \frac{5}{2} \quad (0/25)$ 	۱
۳	$2-x \geq 0 \rightarrow x \leq 2 \quad , \quad x^2 \neq 9 \Rightarrow x \neq \pm 3 \Rightarrow D_f = (-\infty, -3) \cup (-3, 2] \quad (0/5)$	۱/۲۵
۴	$(f+g)(4) = \sqrt{4} + \frac{1}{4} = \frac{9}{4} \quad (0/25)$ $\begin{cases} D_f : x \geq 0 \\ D_g : x \neq 0 \end{cases} \rightarrow D_{f+g} = D_f \cap D_g = \{x x > 0\} \quad (0/25)$	۱
۵	<p>الف) $2 - (0/25)$ ب) $1 \quad (0/25)$ ج) $-1 \quad (0/25)$ د) حد ندارد $(0/25)$</p>	۱
۶	<p>الف) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x-1)(x+\sqrt{2-x})}{(x-\sqrt{2-x})(x+\sqrt{2-x})} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x-1)(x+\sqrt{2-x})}{x^2+x-2} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x-1)(x+\sqrt{2-x})}{(x+2)(x-1)} = \frac{2}{3} \quad (0/25)$</p> <p>ب) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x^2}{x^2} = 3 \quad (0/25)$ ج) $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{2+1}{0^-} = -\infty \quad (0/25)$</p> <p>د) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-2)^2}{(x-2)(x+2)} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x-2}{x+2} = 0 \quad (0/25)$</p>	۵
« ادامه در صفحه ی دوم »		

باسمه تعالی

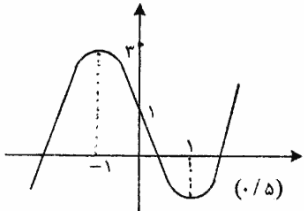
راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: ریاضی (۳)	رشته: علوم تجربی
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۹ / ۳ / ۱۳۸۶
دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دوم (خرداد ماه) سال ۱۳۸۶	اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
------	---------------	------

	$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \sin x}{x^2 \sin^2 \frac{x}{2}} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2}{x^2 \sin^2 \frac{x}{2}} = \frac{1}{2 \times \frac{1}{4}} = 2 \quad (0/25)$ $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}^+} \frac{\sin x}{\cos x} = \frac{1}{0^-} = -\infty \quad (0/25)$	
۱/۵	<p>شرط پیوستگی (۰/۲۵)</p> $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = f(2)$ $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^-} [x] + a = 1 + a \quad (0/25) \quad \text{و} \quad \lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^+} x - 2 + bx = 2b \quad (0/25)$ $\Rightarrow 1 + a = 2b = 4 \rightarrow a = 3, b = 2 \quad (0/5)$	۷
۰/۷۵	$1 - 3x \geq 0 \rightarrow x \leq \frac{1}{3} \Rightarrow x \in \left(-\infty, \frac{1}{3}\right] \quad (0/25)$	۸
۰/۷۵	$\lim_{x \rightarrow 2a} \frac{(x - 2a)}{(x - 2a)(x + 2a)} = \frac{1}{4a} = \frac{1}{8} \Rightarrow a = 2 \quad (0/25)$	۹
۰/۷۵	$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x} = \frac{f(2 + 0.1) - f(2)}{0.1} = \frac{2/2 - 2}{0.1} = 2 \quad (0/25)$	۱۰
۲/۲۵	<p>الف) $f'(x) = \frac{-1}{(x+1)^2} + 2(\sqrt{x})^2 \cdot \frac{1}{2\sqrt{x}} \quad (0/5)$</p> <p>ب) $g'(x) = \frac{-6}{4\sqrt{3-2x}} \quad (0/5)$</p> <p>ج) $h'(x) = 6 \cos 2x \sin^2 2x - \frac{1}{2} \left(1 + \cot^2 \frac{x}{2}\right) \quad (0/25)$</p>	۱۱
۱	$x = 0 \rightarrow y = -2 \quad (0/25) \quad \text{و} \quad y' = 4x - 2 \rightarrow y'_{(0)} = -2 \rightarrow m' = \frac{1}{3} \quad (0/25)$ $y + 2 = \frac{1}{3}(x - 0) \rightarrow y = \frac{1}{3}x - 2 \quad (0/25)$	۱۲
	« ادامه در صفحه ی سوم »	

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: ریاضی (۳)	رشته: علوم تجربی
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۸۶ / ۳ / ۱۹
دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دوم (خرداد ماه) سال ۱۳۸۶	اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره																								
۱۳	$y' = 2x + 2a \rightarrow 0 = 4 + 2a \rightarrow a = -2$ (۰/۲۵) $4 = 4 + 2a + b \rightarrow 2a + b = 0 \rightarrow -4 + b = 0 \rightarrow b = 4$ (۰/۲۵)																									
۱۴	$y' = 2x^2 - 3 \rightarrow x^2 = 1 \rightarrow x = \pm 1$ (۰/۲۵) $\begin{cases} x=1 \rightarrow y=-1 \\ x=-1 \rightarrow y=3 \end{cases}$ $y'' = 4x = 0 \rightarrow x=0, y=1$ (۰/۲۵)																									
	 <table border="1" data-bbox="740 1064 1134 1255"> <tr> <td>x</td> <td>$-\infty$</td> <td>-2</td> <td>-1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>$+\infty$</td> </tr> <tr> <td>y'</td> <td></td> <td>+</td> <td>0</td> <td>-</td> <td>0</td> <td>+</td> <td></td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>$-\infty$</td> <td>↗</td> <td>↘</td> <td>↗</td> <td>↘</td> <td>↗</td> <td>$+\infty$</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">(۰/۵)</p>	x	$-\infty$	-2	-1	0	1	2	$+\infty$	y'		+	0	-	0	+		y	$-\infty$	↗	↘	↗	↘	↗	$+\infty$	
x	$-\infty$	-2	-1	0	1	2	$+\infty$																			
y'		+	0	-	0	+																				
y	$-\infty$	↗	↘	↗	↘	↗	$+\infty$																			
۲۰	جمع نمره																									

همکار گرامی ضمن عرض خسته نباشید ، نظر جناب عالی در تصحیح اوراق صائب است.

© 2002-2007, Islamic Republic of Iran Broadcasting Website.

آدرس پست الکترونیک: Amouzeshtv@irib.ir

Best View With IE in 1024*768