

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس : ریاضی (۳)	رشته : علوم تجربی	ساعت شروع : ۳۰ : ۱۰ صبح	مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : ۱۶ / ۱۰ / ۱۳۸۵		
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دی ماه سال ۱۳۸۵	اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی		

ردیف	سؤالات	نمره
۱	فواصل زیر را ساده کنید و جواب را روی محور نشان دهید. الف) $(-۲, ۳) \cap [۰, ۵)$ ب) $[-۱, ۳) \cup (۲, ۴]$	۱
۲	دو تابع f, g روی اعداد حقیقی به صورت $f(x) = x^2 - ۲$ ، $g(x) = \sqrt{x-۱}$ تعریف شده اند. ابتدا ضابطه $\frac{f}{g}$ و سپس دامنه $\frac{f}{g}$ را تعیین کنید.	۱/۲۵
۳	نمودار تابع $f(x) = \begin{cases} -x^2 & x \geq ۱ \\ ۱-۲x & x < ۱ \end{cases}$ را رسم کنید ، سپس حاصل $f(f(-۱))$ را به دست آورید.	۱/۲۵
۴	دامنه تابع $f(x) = ۳ \cot ۲x$ را تعیین کنید.	۰/۵
۵	مقدار k را چنان بیابید که تابع $f(x) = \begin{cases} \frac{x-۱}{x^2-۱} & x \geq ۱ \\ ۲k+x & x < ۱ \end{cases}$ در $x=۱$ دارای حد باشد.	۱/۲۵
۶	حدود زیر را محاسبه کنید . الف) $\lim_{x \rightarrow ۱} \frac{x - \sqrt{x}}{x-۱}$ ب) $\lim_{x \rightarrow ۰} \frac{x - \sin ۲x}{x + \sin ۳x}$ ج) $\lim_{x \rightarrow ۱^+} \frac{-۲}{(x-۱)^۳}$ د) $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{x^2 - ۳x + ۱}{۱-x}$ هـ) $\lim_{x \rightarrow ۴^-} \frac{[x-۴]}{x-۴}$ و) $\lim_{x \rightarrow ۲} \frac{۲x^2 - ۳x - ۲}{x^2 + x - ۶}$	۵/۵
۷	مقادیر a, b را چنان بیابید که تابع $f(x) = \begin{cases} ax + \frac{ x-۱ }{x-۱} & x \geq ۱ \\ ۳ & x = ۱ \\ bx^2 + x + ۲ & x < ۱ \end{cases}$ در $x=۱$ پیوسته باشد.	۱/۵
۸	فاصله پیوستگی $f(x) = \sqrt{۴-۲x} + ۳$ را به صورت بازه بنویسید.	۰/۷۵
۹	آهنگ متوسط تغییر تابع $f(x) = x-۱$ را به ازاء $x=۲$ و $\Delta x = ۰/۲$ به دست آورید.	۰/۷۵
	« ادامه ی سؤالات در صفحه ی دوم »	

باسمه تعالی

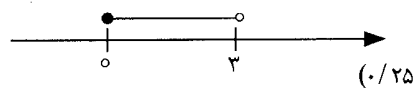

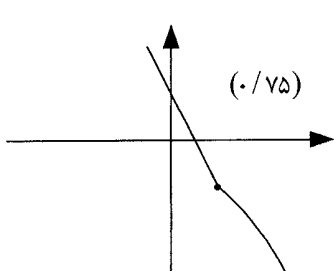
سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی (۳)	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۳۰: ۱۰ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۶ / ۱۰ / ۱۳۸۵		
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دی ماه سال ۱۳۸۵	اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی		

ردیف	سؤالات	نمره
۱۰	مشتق توابع زیر را به دست آورید. (ساده کردن مشتق الزامی نیست.) $h(x) = x\sqrt[3]{x^2} + 5x$ ج) $g(x) = \frac{(x^3 - 1)^2}{2x + 4}$ ب) $f(x) = \cos \sqrt{x^2 + 1} + \tan 3x$ الف)	۲/۲۵
۱۱	معادله خط قائم بر منحنی $y = x^3 + x^2 - 1$ را در نقطه ای به طول یک واقع بر منحنی به دست آورید.	۱
۱۲	تابع $y = ax^3 + bx + 2$ مفروض است. ضرایب a و b را چنان بیابید که $A(1, 0)$ نقطه می نیمم تابع باشد.	۱
۱۳	جهت تغییرات و نمودار $y = 2x^3 + x$ را رسم کنید.	۲
	« موفق باشید »	جمع نمره
		۲۰

WWW.RIAZISARA.IR

دانلود از سایت ریاضی سرا

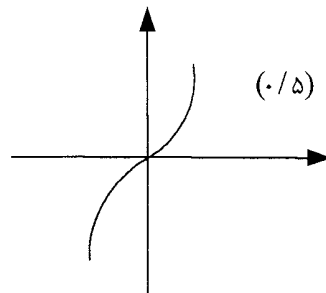
راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس : ریاضی (۳)	رشته : علوم تجربی
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : ۱۶ / ۱۰ / ۱۳۸۵
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دی ماه سال ۱۳۸۵	اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره										
۱	<p>الف) $(-۲, ۳) \cap [۰, ۵) = [۰, ۳)$ (۰/۲۵)</p> <p>ب) $[-۱, ۳) \cup (۲, ۴] = [-۱, ۴]$ (۰/۲۵)</p>  (۰/۲۵)  (۰/۲۵)	۱										
۱/۲۵	<p>$D_f = R$ (۰/۲۵) $\frac{f}{g}(x) = \frac{x^2 - 2}{\sqrt{x} - 1}$ (۰/۲۵)</p> <p>$D_g = \{x x \geq 1\} = [1, +\infty)$ (۰/۲۵)</p> <p>$D_{\frac{f}{g}} = D_f \cap D_g - \{x/g(x) = 0\} = R \cap [1, +\infty) - \{1\} = (1, +\infty)$ (۰/۲۵)</p>	۲										
۱/۲۵	 (۰/۷۵) <table border="1" data-bbox="971 1095 1305 1229"><tr><td>x</td><td>۰</td><td>$\frac{1}{2}$</td><td>۱</td><td>۲</td></tr><tr><td>y</td><td>۱</td><td>۰</td><td>-۱</td><td>-۴</td></tr></table> <p>$f(f(-۱)) = f(۳) = -۹$ (۰/۲۵) (۰/۲۵)</p>	x	۰	$\frac{1}{2}$	۱	۲	y	۱	۰	-۱	-۴	۳
x	۰	$\frac{1}{2}$	۱	۲								
y	۱	۰	-۱	-۴								
۰/۵	<p>$۲x \neq k\pi$ (۰/۲۵) $\rightarrow x \neq \frac{k\pi}{۲}$ (۰/۲۵)</p>	۴										
۱/۲۵	<p>$\lim_{x \rightarrow 1^-} ۲k + x = ۲k + ۱$ (۰/۲۵) و $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{(x-1)}{(x-1)(x+1)} = \frac{1}{۲}$ (۰/۲۵)</p> <p>$\Rightarrow \frac{1}{۲} = ۲k + ۱$ (۰/۲۵) $\Rightarrow k = \frac{-1}{۴}$ (۰/۲۵)</p>	۵										
	«ادامه در صفحه‌ی دوم»											

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس : ریاضی (۳)	رشته : علوم تجربی
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : ۱۶ / ۱۰ / ۱۳۸۵
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دی ماه سال ۱۳۸۵	اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۶	<p>۵/۵</p> <p>الف) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x - \sqrt{x})(x + \sqrt{x})}{(x - 1)(x + \sqrt{x})} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - x}{(x - 1)(x + \sqrt{x})} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x(x - 1)}{(x - 1)(x + \sqrt{x})} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x}{x + \sqrt{x}} = \frac{1}{2}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)</p> <p>ب) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\frac{x}{x} - \frac{\sin^2 x}{x}}{\frac{x}{x} + \frac{\sin^3 x}{x}} = \frac{1 - 2}{1 + 3} = \frac{-1}{4}$ (۰/۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)</p> <p>ج) $\frac{-2}{0^+} = -\infty$ (۰/۲۵) (۰/۲۵)</p> <p>د) $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{x^2}{-x} = \lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{x}{-1} = \begin{cases} -\infty & (x \rightarrow +\infty) \\ +\infty & (x \rightarrow -\infty) \end{cases}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)</p> <p>ه) $\lim_{x \rightarrow 4^-} \frac{[x] - 4}{x - 4} = \lim_{x \rightarrow 4^-} \frac{3 - 4}{4^- - 4} = \frac{-1}{0^-} = +\infty$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)</p> <p>و) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{(2x + 1)(x - 2)}{(x - 2)(x + 3)} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x + 1}{x + 3} = \frac{5}{5} = 1$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)</p>	۵/۵
۷	<p>۱/۵ شرط پیوستگی $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = f(1) = \lim_{x \rightarrow 1^-} f(x)$ (۰/۲۵)</p> <p>$\lim_{x \rightarrow 1^+} ax + \frac{ x - 1 }{x - 1} = \lim_{x \rightarrow 1^+} ax + \frac{(x - 1)}{x - 1} = a + 1$ و $\lim_{x \rightarrow 1^-} bx^2 + x + 2 = b + 1 + 2$ و $f(1) = 3$ (۰/۲۵)</p> <p>(۰/۲۵) (۰/۲۵)</p> <p>$\Rightarrow a + 1 = b + 3 = 3 \Rightarrow a = 2, b = 0$ (۰/۲۵) (۰/۲۵)</p>	۱/۵
۸	<p>۴ - ۲x ≥ ۰ → x ≤ ۲ (۰/۲۵) (۰/۲۵)</p> <p>فاصله پیوستگی = (-∞, ۲] (۰/۲۵)</p>	۰/۷۵
۹	<p>۰/۷۵ $\frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x} = \frac{f(2 + 0/2) - f(2)}{0/2} = \frac{1/2 - 1}{0/2} = 1$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)</p>	۰/۷۵
	«ادامه در صفحه ی سوم»	

راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس : ریاضی (۳)	رشته : علوم تجربی
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : ۱۶ / ۱۰ / ۱۳۸۵
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دی ماه سال ۱۳۸۵	اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره																		
۱۰	<div>(۰/۵)</div> <div>الف) $-\frac{2x}{2\sqrt{x^2+1}} \sin\sqrt{x^2+1} + 3(1+\tan^2 3x)$ (۰/۵) (۰/۲۵)</div> <div>ب) $\frac{2 \times (2x+4)(3x^2)(x^3-1) - 2(x^3-1)^2}{(2x+4)^2}$ (۰/۲۵)</div> <div>ج) $\sqrt[3]{x^2} + \frac{2x}{3\sqrt[3]{x}} + 5$ (۰/۷۵)</div>	۲/۲۵																		
۱۱	<div>$f'(x) = 3x^2 + 2x$ (۰/۲۵) $\rightarrow f'(1) = m = 5 \rightarrow m' = \frac{-1}{5}$ (۰/۲۵)</div> <div>$x = 1 \rightarrow y = 1$ (۰/۲۵) $y - 1 = \frac{-1}{5}(x - 1)$ (۰/۲۵) $y = \frac{-1}{5}x + \frac{6}{5}$</div>	۱																		
۱۲	<div>$A(1, 0) \in \text{منحنی} \Rightarrow 0 = a + b + 2 \rightarrow a + b = -2$ (۰/۲۵)</div> <div>$y' = 3ax^2 + b \Rightarrow 0 = 3a + b$ (۰/۲۵)</div> <div>$\begin{cases} a + b = -2 \\ 3a + b = 0 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} a = 1 \\ b = -3 \end{cases}$ (۰/۵)</div>	۱																		
	<div>$y' = 6x^2 + 1 = 0$ (اکیداً صعودی) (۰/۵)</div> <div>$y'' = 12x = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ y = 0 \end{cases}$ نقطه عطف (۰/۵)</div> <div><table><tr><td>x</td><td>$-\infty$</td><td>-1</td><td>0</td><td>1</td><td>$+\infty$</td></tr><tr><td>y'</td><td></td><td>$+$</td><td></td><td>$+$</td><td></td></tr><tr><td>y</td><td>$-\infty$</td><td>-3</td><td>0</td><td>3</td><td>$+\infty$</td></tr></table>(۰/۵)</div> <div> (۰/۵)</div>	x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$	y'		$+$		$+$		y	$-\infty$	-3	0	3	$+\infty$	۲
x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$															
y'		$+$		$+$																
y	$-\infty$	-3	0	3	$+\infty$															
۲۰	جمع نمره																			

مصححین محترم لطفاً برای راه حل های درست دیگر بارم را به تناسب تقسیم نمایید.

با تشکر

دانلود از سایت ریاضی سرا

WWW.BIAZISARA.IR