

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی ۳	رشته: فنی و کامپیوتر	ساعت: ۱۰:۳۰ صبح	مدت: ۱۲۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه (سالی واحدی)	تعداد صفحه: ۲	تاریخ امتحان: ۱۳۸۹/۱۰/۱۲	
دانش آموزان و داوطلبان آزادسراسر کشور در نوبت دی ماه ۱۳۸۹		مرکز سنجش آموزش و پرورش	

ردیف	راهنمای تصحیح	بارم										
۱	$\begin{cases} x_A = x_B \\ y_A = y_B \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} m+3 = 2m+3 \\ m+2 = n-5 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} m=0 \\ n=7 \end{cases}$ <p>(۰/۲۵) (۰/۲۵)</p>	۰/۷۵										
۲	الف) $A - B = (-2, 1)$ (۰/۲۵) ب) $A \cap B = [1, 2]$ (۰/۲۵) ج) مرکز $B = \frac{1+3}{2} = 2$ (۰/۲۵)	۰/۷۵										
۳	$f(2) + f(-2) = (-5) + (-8) = -13$ <p>(۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۵)</p>	۱										
۴	الف) $\underbrace{x^2 - 4x}_{p} \geq 0$ (۰/۲۵) ب) $D_g = \mathbb{R}$ (۰/۵) <table><tr><td><math>x</math></td><td><math>-\infty</math></td><td><math>0</math></td><td><math>4</math></td><td><math>+\infty</math></td></tr><tr><td><math>p \geq 0</math></td><td></td><td>+</td><td>-</td><td>+</td></tr></table> <p>(۰/۵)</p> $D_f = (-\infty, 0] \cup [4, +\infty)$ (۰/۲۵)	$x$	$-\infty$	$0$	$4$	$+\infty$	$p \geq 0$		+	-	+	۱/۵
$x$	$-\infty$	$0$	$4$	$+\infty$								
$p \geq 0$		+	-	+								
۵	الف) $\left(\frac{3f}{g+f}\right)(0) = \frac{3f(0)}{g(0)+f(0)} = \frac{3}{-3+1} = -\frac{3}{2}$ (۰/۲۵) ب) $fog(x) = gof(0)$ (۰/۵) $8x - 5 = 1 \Rightarrow 8x = 6 \Rightarrow x = \frac{3}{4}$ (۰/۵)	۲										
۶	$\lim_{x \rightarrow 3^-} y = \lim_{x \rightarrow 3^+} y$ (۰/۲۵) $2 + b = 11 \Rightarrow b = 9$ <p>(۰/۵) (۰/۵) (۰/۲۵)</p>	۱/۵										
۷	الف) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 5x + 6}{x^2 - 7x + 10} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-2)(x-3)}{(x-2)(x-5)} = \frac{-1}{-3} = \frac{1}{3}$ (۰/۲۵) ب) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3 \tan 3x}{7 \times 3x} = \frac{3}{7}$ (۰/۲۵) ج) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3}{x^4} = \frac{3}{0^+} = +\infty$ (۰/۲۵) د) $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{(2x-1)(x+3)}{1-x+x^2} = \lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{(2x)(x)}{x^2} = 2$ (۰/۵) (۰/۲۵)	۲/۵										
دانلود نمونه سؤالات از سایت ریاضی سرا ادامه در صفحه دوم <a href="http://www.riazisara.ir">www.riazisara.ir</a>												

سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی ۳	رشته: فنی و کامپیوتر	ساعت: ۱۰:۳۰ صبح	مدت: ۱۲۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه (سالی - واحدی)	تعداد صفحه: ۲	تاریخ امتحان: ۱۳۸۹/۱۰/۱۲	
دانش آموزان و داوطلبان آزادسراسر کشور در نوبت دی ماه ۱۳۸۹	مرکز سنجش آموزش و پرورش		

ردیف	سؤالات	نمره
۱	مقادیر $n, m$ را چنان تعیین کنید که نقاط $A(m+3, m+2)$ و $B(2m+3, n-5)$ بر هم منطبق باشند.	۰/۷۵
۲	اگر $A = (-2, 2]$ و $B = [1, 3]$ باشند حاصل عبارات زیر را بدست آورید. الف) $A - B$ ب) $A \cap B$ ج) مرکز $B$	۰/۷۵
۳	هرگاه $f(x) = \begin{cases} -2x^2 + 3 & x \geq 0 \\ x^3 & x < 0 \end{cases}$ باشد حاصل عبارت $f(2) + f(-2) = ?$ را بدست آورید.	۱
۴	دامنه‌ی توابع زیر را بدست آورید. الف) $f(x) = \sqrt{x^2 - 4}x$ ب) $g(x) = 2 \sin x$	۱/۵
۵	اگر $f(x) = 2x + 1$ و $g(x) = 4x - 3$ باشند. الف) حاصل عبارت $\left(\frac{3f}{g+f}\right)(0)$ را بدست آورید. ب) معادله‌ی زیر را حل کنید. $f \circ g(x) = g \circ f(0)$	۲
۶	مقدار $b$ را طوری بیابید که تابع $f$ با ضابطه‌ی $f(x) = \begin{cases} [x] + b & x < 3 \\ x^2 + 2 & x > 3 \end{cases}$ در $x = 3$ دارای حد باشد.	۱/۵
۷	حدهای زیر را بدست آورید. الف) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 5x + 6}{x^2 - 7x + 10}$ ب) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan 3x}{7x}$ ج) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3}{x^4}$ د) $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{(2x-1)(x+3)}{1-x+x^2}$	۲/۵
۸	پیوستگی تابع با ضابطه‌ی $f(x) = \begin{cases} x^2 - x + 2 & x < 1 \\ 2 & x = 1 \\ \cos(x-1) + 1 & x > 1 \end{cases}$ را در $x = 1$ بررسی نمایید.	۱/۵
۹	تابع با ضابطه‌ی $f(x) = \frac{7x+1}{x^2-4}$ در چه فاصله‌ای پیوسته می‌باشد.	۱
۱۰	مشتق تابع با ضابطه‌ی $f(x) = 13 + 5x$ را با استفاده از تعریف بدست آورید.	۲
۱۱	معادله‌ی خط مماس بر نمودار تابع با ضابطه‌ی $f(x) = \tan x$ در $x = \frac{\pi}{4}$ واقع بر منحنی را بنویسید.	۱/۵
دانلود نمونه سؤالات از سایت ریاضی سرا «ادامه در صفحه دوم»		<a href="http://www.riazisara.ir">www.riazisara.ir</a>

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی ۳	رشته: فنی و کامپیوتر	ساعت: ۱۰:۳۰ صبح	مدت: ۱۲۰ دقیقه
سال سوم آموزش متوسطه (سالی - واحدی)	تعداد صفحه: ۲	تاریخ امتحان: ۱۳۸۹/۱۰/۱۲	
دانش آموزان و داوطلبان آزادسراسر کشور در نوبت دی ماه ۱۳۸۹	مرکز سنجش آموزش و پرورش		

ردیف	سؤالات	نمره
۱۲	مقدار $a$ را چنان بیابید که تابع با ضابطه $f(x) = ax^3 + (a-1)x^2 + 4x$ در $x = -2$ دارای ماکسیمم یا مینیمم باشد.	۱
۱۳	تابع با ضابطه $y = -x^2 + 6x$ در چه فاصله‌ای صعودی و در چه فاصله‌ای نزولی می‌باشد مختصات نقطه ماکسیمم آن را بدست آورید.	۱
۱۴	مقدار تقریبی $\sqrt{10}$ را تا دو رقم اعشار به کمک مشتق محاسبه کنید.	۱
۱۵	هرگاه $x + 3y = 24$ مقادیر $x$ و $y$ را چنان بیابید که $P = xy$ ماکسیمم گردد.	۱
	«موفق باشید»	جمع نمرات
		۲۰

[www.riazisara.ir](http://www.riazisara.ir)

دانلود نمونه سؤالات از سایت ریاضی سرا

مدت: ۱۲۰ دقیقه	ساعت: ۱۰:۳۰ صبح	رشته: فنی و کامپیوتر	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی ۳
تاریخ امتحان: ۱۳۸۹/۱۰/۱۲	تعداد صفحه: ۲	سال سوم آموزش متوسطه (سالی واحدی)	
مرکز سنجش آموزش و پرورش	دانش آموزان و داوطلبان آزادسراسر کشور در نوبت دی ماه ۱۳۸۹		

بارم	راهنمای تصحیح	ردیف												
۱/۵	$\lim_{x \rightarrow 1^-} y = 2$ (۰/۵) $\lim_{x \rightarrow 1^+} y = \cos 0 + 1 = 2$ (۰/۵) $f(1) = 2$ (۰/۲۵) $\lim_{x \rightarrow 1^-} y = \lim_{x \rightarrow 1^+} y = f(1) = 2 \Rightarrow x = 1$ پیوسته است (۰/۲۵)	۸												
۱	تابع در $R - \{\pm 2\}$ پیوسته است. (۱)	۹												
۲	$f'(x) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x} \Rightarrow f'(x) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{13 + \Delta(x + \Delta x) - (13 + \Delta x)}{\Delta x}$ (۱) $f'(x) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta \Delta x}{\Delta x} = \Delta$ (۰/۵)	۱۰												
۱/۵	$f(\frac{\pi}{4}) = \tan \frac{\pi}{4} = 1$ (۰/۲۵) $f'(x) = 1 + \tan^2 x \rightarrow m = f'(\frac{\pi}{4}) = 2$ (۰/۲۵) $y - 1 = 2(x - \frac{\pi}{4}) \Rightarrow y = 2x - \frac{\pi}{2} + 1$ (۰/۲۵)	۱۱												
۱	$f'(x) = 3ax^2 + 2(a-1)x + 4 \rightarrow f'(-2) = 3a(-2)^2 + 2(a-1)(-2) + 4 = 0$ (۰/۲۵) $12a + 8 = 0 \rightarrow a = -1$ (۰/۲۵)	۱۲												
۱	$y' = -2x + 6 = 0 \rightarrow x = 3$ $y(3) = 9$ <table style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;"><math>x</math></td><td style="padding: 5px;"><math>-\infty</math></td><td style="padding: 5px;"><math>3</math></td><td style="padding: 5px;"><math>+\infty</math></td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><math>y'</math></td><td style="padding: 5px;"><math>+</math></td><td style="padding: 5px;"><math>0</math></td><td style="padding: 5px;"><math>-</math></td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><math>y</math></td><td style="padding: 5px;"><math>-\infty</math></td><td style="padding: 5px;"><math>9</math></td><td style="padding: 5px;"><math>-\infty</math></td></tr> </table> <p style="text-align: center;"> <span style="margin-right: 100px;">↗ صعودی</span> <span>max</span> <span>↘ نزولی</span> </p> <p style="text-align: center;">نقطه‌ی (۳ و ۹) ماکسیمم تابع است. (۰/۵)</p>	$x$	$-\infty$	$3$	$+\infty$	$y'$	$+$	$0$	$-$	$y$	$-\infty$	$9$	$-\infty$	۱۳
$x$	$-\infty$	$3$	$+\infty$											
$y'$	$+$	$0$	$-$											
$y$	$-\infty$	$9$	$-\infty$											
۱	$\sqrt{10} \approx \sqrt{9} + (10-9) \frac{1}{2\sqrt{9}} \approx 3.16$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)	۱۴												
۱	$x = 24 - 3y$ (۰/۲۵) $p = xy = (24 - 3y)y \Rightarrow p = 24y - 3y^2 \Rightarrow p' = 24 - 6y = 0 \rightarrow y = 4$ (۰/۲۵) $\rightarrow x = 12$ (۰/۲۵)	۱۵												
۲۰	جمع نمرات													

همکاران محترم با عرض سلام و خسته‌نباشید؛ لطفاً برای راه‌حل‌های صحیح دیگر بارم به تناسب تقسیم گردد.

همکاران محترم با عرض سلام و خسته نباشید؛ لطفاً برای راه حل‌های صحیح دیگر بارم به تناسب تقسیم گردد.