

سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی ۳ (چاپ جدید)	رشته: فنی و کامپیوتر	ساعت شروع: ۸:۳۰ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
سال سوم فنی و حرفه ای	تاریخ امتحان: ۱۳۹۱/۱۰/۵		
دانش آموزان و داوطلبان آزادسراسر کشور در نوبت دی ماه سال تحصیلی ۹۱-۹۲	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		

ردیف	سؤالات	نمره
۱	مقدار b را چنان تعیین کنید که نقطه ی $A(b+1, 3)$ روی نیمساز ربع دوم و چهارم باشد.	۱
۲	مرکز بازه ی $A = \{x x \in R, -10 < x < 1\}$ را بدست آورید.	۰/۵
۳	نامعادله ی $-3 < 2x + 1 < 5$ را حل نموده و مجموعه جواب آن را به صورت بازه نشان داده و سپس شعاع بازه را بدست آورید.	۱
۴	تابع با ضابطه ی $f(x) = x^2 - 1$ داده شده، مقدار b را چنان بیابید که نقطه ی $A(2, b-1)$ روی نمودار تابع مذکور قرار گیرد.	۱
۵	دامنه توابع زیر را بدست آورید. الف) $f(x) = \sqrt{1-x}$ ب) $g(x) = \tan 2x$	۲
۶	اگر $f(x) = 5x - 1$ و $g(x) = \sqrt{x+7}$ باشند، مقدار $\left(\frac{f+g}{fg}\right)(2)$ را بدست آورید.	۱
۷	اگر $f(x) = x+3$ و $g(x) = 2x-1$ باشد معادله ی زیر را حل کنید. $(fog)(x) - 2(gof)(2) = 2$	۱
۸	مقدار a را چنان بیابید که تابع با ضابطه ی $f(x) = \begin{cases} x^2 + a & x \geq 2 \\ -2x + 1 & x < 2 \end{cases}$ در نقطه ی $x=2$ دارای حد باشد.	۱/۵
۹	حاصل حدهای زیر را بیابید. الف) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 2x + 1}{x^2 + x - 2}$ ب) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan 5x \sin x}{2x^2}$ ج) $\lim_{x \rightarrow 0} \sqrt{x}$	۲/۵

ادامه ی سؤالات در صفحه ی دوم

سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی ۳ (چاپ جدید)	رشته: فنی و کامپیوتر	ساعت شروع: ۸:۳۰ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
سال سوم فنی و حرفه ای	تاریخ امتحان: ۱۳۹۱/۱۰/۵		
دانش آموزان و داوطلبان آزادسراسر کشور در نوبت دی ماه سال تحصیلی ۹۱-۹۲	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		

ردیف	سؤالات	نمره
۱۰	پیوستگی تابع با ضابطه ی $f(x) = \begin{cases} x^2 + 8 & x > 1 \\ 9 & x = 1 \\ 2x^2 + 5 & x < 1 \end{cases}$ را در نقطه ی $x = 1$ بررسی نمایید.	۱/۵
۱۱	تابع با ضابطه ی $f(x) = \sqrt{x^2 + 2x - 3}$ در چه فاصله ای پیوسته است؟	۰/۵
۱۲	حاصل حدهای زیر را بیابید. الف) $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{5x+1}{2-x}$ ب) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(x^2-3x+1)}{(x^2)(7x+2)}$	۱/۵
۱۳	مشتق تابع با ضابطه $y = 2x + 1$ را با استفاده از تعریف بدست آورید.	۱
۱۴	با استفاده از فرمول های مشتق، مشتق توابع زیر را حساب کنید. الف) $y = x^2 + \sin x$ ب) $y = \frac{2x+1}{x+2}$	۱/۵
۱۵	معادله خط مماس بر نمودار تابع با ضابطه ی $y = \sqrt{3x+1}$ را در نقطه ی $x = 1$ واقع بر منحنی تابع بدست آورید.	۱/۵
۱۶	تابع با ضابطه ی $f(x) = ax^2 + 4x + 1$ داده شده است. مقدار a را چنان بیابید که تابع در نقطه ی $x = -2$ دارای ماکسیمم یا مینیمم نسبی باشد.	۱
۲۰	موفق باشید	

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس : ریاضی ۳ (چاپ جدید)	رشته : فنی و کامپیوتر
سال سوم فنی و حرفه ای	تاریخ امتحان : ۱۳۹۱/۱۰/۵
دانش آموزان و داوطلبان آزادسراسر کشور در نوبت دی ماه سال تحصیلی ۹۱-۹۲	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح
۱	$x = -y \Rightarrow b + 1 = -3 \Rightarrow b = -4$ <p style="text-align: center;">.۰/۷۵ .۰/۲۵</p> <p style="text-align: right;">(جمع ۱ نمره)</p>
۲	$m_A = \frac{-1+1}{2} = \frac{-9}{2}$ <p style="text-align: center;">.۰/۲۵ .۰/۲۵</p> <p style="text-align: right;">(جمع ۰/۵ نمره)</p>
۳	$-3 < 2x + 1 < 5 \Rightarrow -4 < 2x < 4 \Rightarrow -2 < x < 2 \Rightarrow (-2, 2)$ <p style="text-align: center;">.۰/۲۵ .۰/۲۵ .۰/۲۵</p> $r = \frac{2-(-2)}{2} = 2$ <p style="text-align: center;">.۰/۲۵</p> <p style="text-align: right;">(جمع ۱ نمره)</p>
۴	$f(x) = x^2 - 1 \Rightarrow b - 1 = 2^2 - 1 \Rightarrow b = 4$ <p style="text-align: center;">.۰/۷۵ .۰/۲۵</p> <p style="text-align: right;">(جمع ۱ نمره)</p>
۵	<p>الف) $1 - x \geq 0 \Rightarrow x \leq 1$</p> <p style="text-align: center;">.۰/۵ .۰/۲۵</p> $D_f = (-\infty, 1]$ <p style="text-align: center;">.۰/۲۵</p> <p>ب) $2x \neq k\pi + \frac{\pi}{2} \Rightarrow x \neq \frac{k\pi}{2} + \frac{\pi}{4}, k \in \mathbb{Z}$ یا $D_g = \mathbb{R} - \left\{ \frac{k\pi}{2} + \frac{\pi}{4}, k \in \mathbb{Z} \right\}$</p> <p style="text-align: center;">.۰/۷۵ .۰/۲۵</p> <p style="text-align: right;">(جمع ۲ نمره)</p>
۶	$f(2) = 5 \times 2 - 1 = 9$ <p style="text-align: center;">.۰/۲۵</p> $g(2) = \sqrt{2+7} = 3$ <p style="text-align: center;">.۰/۲۵</p> $\left(\frac{f+g}{fg} \right) (2) = \frac{f(2)+g(2)}{fg(2)} = \frac{9+3}{2 \times 9} = \frac{12}{18}$ <p style="text-align: center;">.۰/۲۵ .۰/۲۵</p> <p style="text-align: right;">(جمع ۱ نمره)</p>
۷	$f(g(x)) - 2g(f(2)) = 2$ <p style="text-align: center;">.۰/۲۵</p> $f(2x-1) - 2g(5) = 2$ <p style="text-align: center;">.۰/۲۵</p> $2x - 1 + 3 - 2(9) = 2$ <p style="text-align: center;">.۰/۲۵</p> $2x = 18 \Rightarrow x = 9$ <p style="text-align: center;">.۰/۲۵</p> <p style="text-align: right;">(جمع ۱ نمره)</p>
ادامه ی راهنمای تصحیح در صفحه ی دوم	

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس : ریاضی ۳ (چاپ جدید)	رشته : فنی و کامپیوتر
سال سوم فنی و حرفه ای	تاریخ امتحان : ۱۳۹۱/ ۱۰/ ۵
دانش آموزان و داوطلبان آزادسراسر کشور در نوبت دی ماه سال تحصیلی ۹۲-۹۱	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح
۸	$\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^-} (-3x + 1) = -5 \quad \cdot/5$ $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^+} (x^2 + a) = 4 + a \quad \cdot/5$ $4 + a = -5 \Rightarrow a = -9 \quad \cdot/5$ <p>(جمع ۱/۵ نمره)</p>
۹	<p>الف) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 2x + 1}{x^2 + x - 2} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x-1)(x-1)}{(x+2)(x-1)} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x-1}{x+2} = \frac{0}{3} = 0$ $\cdot/5 \quad \cdot/25 \quad \cdot/25$</p> <p>ب) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x \tan 5x}{2x^2} = \frac{5}{2} \times \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} \times \frac{\tan 5x}{5x} = \frac{5}{2} \times 1 \times 1 = \frac{5}{2}$ $\cdot/5 \quad \cdot/25 \quad \cdot/25$</p> <p>ج) $\lim_{x \rightarrow 0} \sqrt{x} = \sqrt{0} = 0 \quad \cdot/5$</p> <p>(جمع ۲/۵ نمره)</p>
۱۰	$\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1^-} (2x^2 + 5) = 7 \quad \cdot/5$ $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1^+} (x^2 + 8) = 9 \quad \cdot/5$ <p>$f(1) = 9 \quad \cdot/25$</p> <p>تابع در $X=1$ پیوسته نیست اما پیوستگی راست دارد. $\cdot/25$</p> <p>(جمع ۱/۵ نمره)</p>
۱۱	$f(x) = \sqrt{x^2 + x + 1}$ <p>فاصله پیوستگی $R \quad \cdot/5$</p> <p>(جمع ۰/۵ نمره)</p>
۱۲	<p>الف) $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{5x+1}{2-x} = \frac{5 \times 2 + 1}{2 - 2^+} = \frac{11}{0^-} = -\infty$ $\cdot/25 \quad \cdot/25 \quad \cdot/25$</p> <p>ب) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2 - 3x + 1}{(x^2)(7x+2)} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(x^2)}{7x^3} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{7x} = 0$ $\cdot/25 \quad \cdot/25 \quad \cdot/25$</p> <p>(جمع ۱/۵ نمره)</p>
ادامه ی راهنمای تصحیح در صفحه ی سوم	

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس : ریاضی ۳ (چاپ جدید)	رشته : فنی و کامپیوتر
سال سوم فنی و حرفه ای	تاریخ امتحان : ۱۳۹۱/۱۰/۵
دانش آموزان و داوطلبان آزادسراسر کشور در نوبت دی ماه سال تحصیلی ۹۱-۹۲	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح
۱۳	$f'(x) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x+\Delta x) - f(x)}{\Delta x} = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{2(x+\Delta x) + 1 - (2x+1)}{\Delta x} = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{2\Delta x}{\Delta x} = 2$ <p style="text-align: center;">۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵</p> <p style="text-align: right;">(جمع ۱ نمره)</p>
۱۴	<p>الف) $f'(x) = 2x + \cos x$ ۰/۵</p> <p>ب) $f'(x) = \frac{2(x+2) - 1(2x+1)}{(x+2)^2} = \frac{2}{(x+2)^2}$</p> <p style="text-align: center;">۰/۲۵ ۰/۲۵</p> <p style="text-align: right;">(جمع ۱/۵ نمره)</p>
۱۵	$y = \sqrt{2x+1}$ $f'(x) = \frac{2}{2\sqrt{2x+1}}$ <p style="text-align: center;">۰/۲۵</p> $x = 1 \Rightarrow y = 2 \Rightarrow A(1, 2)$ $m = f'(1) = \frac{2}{2\sqrt{2 \times 1 + 1}} = \frac{2}{4}$ <p style="text-align: center;">۰/۲۵</p> <p>خط مماس: $y - y_A = m(x - x_A)$ ۰/۲۵</p> $y - (+2) = \frac{2}{4}(x - 1) \Rightarrow y = \frac{2}{4}x + \frac{5}{4}$ <p style="text-align: center;">۰/۵ ۰/۲۵</p> <p style="text-align: right;">(جمع ۱/۵ نمره)</p>
۱۶	$y = ax^2 + 4x + 1$ $y' = 2ax + 4$ <p style="text-align: center;">۰/۲۵</p> $y' = 0 \Rightarrow 2ax + 4 = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = -2 \\ 2a(-2) + 4 = 0 \Rightarrow a = 1 \end{cases}$ <p style="text-align: center;">۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵</p> <p style="text-align: right;">(جمع ۱ نمره)</p>
<p>همکاران محترم خسته نباشید.</p> <p>جمع بارم : ۲۰ نمره</p>	

سؤالات امتحان نهایی درس : ریاضی ۳ (چاپ قدیم)	رشته : فنی و کامپیوتر	ساعت شروع : ۸:۳۰ صبح	مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه
سال سوم فنی و حرفه ای		تاریخ امتحان : ۱۳۹۱/۱۰/۵	
دانش آموزان و داوطلبان آزادسراسر کشور در نوبت دی ماه سال تحصیلی ۹۲-۹۱		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	

ردیف	سؤالات	نمره
۱	مقادیر a و b را چنان تعیین کنید که نقطه ی $A(2b - 10, 5)$ روی محور y ها و نقطه ی $B(4 + a, 3a - 6)$ روی محور x ها باشد.	۱/۲۵
۲	نامعادله ی $-3 < 2x + 1 < 5$ را حل نموده و مجموعه جواب آن را به صورت بازه نشان داده و سپس مرکز و شعاع آن را بدست آورید.	۱/۲۵
۳	تابع با ضابطه ی $f(x) = x^2 + ax + 1$ داده شده ، مقدار a را چنان بیابید که نقطه ی $A(2, -1)$ روی نمودار تابع مذکور قرار گیرد.	۱
۴	دامنه توابع زیر را بدست آورید. الف) $f(x) = \frac{x+2}{1-x^2}$ ب) $g(x) = \sin 2x$	۱/۵
۵	اگر $f(x) = x^2 + x - 1$ و $g(x) = \sqrt{x+7}$ باشند ، مقدار $\left(\frac{f+g}{fg}\right)(2)$ را بدست آورید.	۱
۶	اگر $f(x) = x + 3$ و $g(x) = 2x - 1$ باشند ، معادله ی زیر را حل کنید. $(f \circ g)(x) - 2(g \circ f)(2) = 2$	۱
۷	مقدار a را چنان بیابید که تابع با ضابطه ی $f(x) = \begin{cases} x^2 + a & x \geq 2 \\ -3x + 1 & x < 2 \end{cases}$ در نقطه ی $x = 2$ دارای حد باشد .	۱/۵
۸	حاصل حدهای زیر را بیابید . الف) $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2 + x - 2}{x + 2}$ ب) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 2x}{x}$ ج) $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{5x + 1}{x - 2}$ د) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(x^2 - 3x + 1)}{(x^2)(4 + 7x)}$	۲/۵
ادامه ی سؤالات در صفحه ی دوم		

سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی ۳ (چاپ قدیم)	رشته: فنی و کامپیوتر	ساعت شروع: ۸:۳۰ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
سال سوم فنی و حرفه ای	تاریخ امتحان: ۱۳۹۱/۱۰/۵		
دانش آموزان و داوطلبان آزادسراسر کشور در نوبت دی ماه سال تحصیلی ۹۲-۹۱	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		

ردیف	سؤالات	نمره
۹	پیوستگی تابع با ضابطه ی $f(x) = \begin{cases} x^3 + 8 & x > 1 \\ 9 & x = 1 \\ 2x^2 + 5 & x < 1 \end{cases}$ در نقطه ی $x = 1$ بررسی نمایید.	۱/۵
۱۰	تابع با ضابطه ی $f(x) = \frac{\sin 5x}{x^2 - x}$ در چه فاصله ای پیوسته است؟	۱
۱۱	مشتق تابع با ضابطه $f(x) = -3x + 1$ را با استفاده از تعریف مشتق بدست آورید.	۲
۱۲	معادله خط مماس بر نمودار تابع با ضابطه ی $y = \frac{2x-1}{x+1}$ را در نقطه ی $x = 0$ واقع بر منحنی تابع بدست آورید.	۲
۱۳	تابع با ضابطه ی $f(x) = \frac{2x+a}{x+a-2}$ داده شده است. حدود a را چنان بیابید که تابع در دامنه ی خود همواره صعودی باشد.	۱/۵
۱۴	تابع با ضابطه ی $f(x) = ax^2 + 4x + 1$ داده شده است. مقدار a را چنان بیابید که تابع در نقطه ی $x = -2$ دارای ماکسیمم یا مینیمم نسبی باشد.	۱
۲۰	موفق باشید	

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس : ریاضی ۳ (جواب قدیم)	رشته : فنی و کامپیوتر
سال سوم فنی و حرفه ای	تاریخ امتحان : ۱۳۹۱/۱۰/۵
دانش آموزان و داوطلبان آزادسراسر کشور در نوبت دی ماه سال تحصیلی ۹۱-۹۲	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح
۱	$x_A = 0 \Rightarrow 2b - 10 = 0 \Rightarrow b = 5$ <p style="text-align: center;">۰/۲۵ ۰/۲۵</p> $Y_B = 0 \Rightarrow 3a - 6 = 0 \Rightarrow a = 2$ <p style="text-align: center;">۰/۵ ۰/۲۵</p> <p style="text-align: right;">(جمع ۱/۲۵ نمره)</p>
۲	$-3 < 2x + 1 < 5 \Rightarrow -4 < 2x < 4 \Rightarrow -2 < x < 2 \Rightarrow (-2, 2)$ <p style="text-align: center;">۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵</p> $m = \frac{2+(-2)}{2} = 0$ <p style="text-align: center;">۰/۲۵</p> $r = \frac{2-(-2)}{2} = 2$ <p style="text-align: center;">۰/۲۵</p> <p style="text-align: right;">(جمع ۱/۲۵ نمره)</p>
۳	$f(x) = x^2 + ax + 1 \Rightarrow -1 = 2^2 + 2a + 1 \Rightarrow 2a = -6 \Rightarrow a = -3$ <p style="text-align: center;">۰/۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵</p> <p style="text-align: right;">(جمع ۱ نمره)</p>
۴	$D_g = R$ <p style="text-align: center;">۰/۵</p> $1 - x^2 = 0 \Rightarrow x = \pm 1$ <p style="text-align: center;">۰/۲۵ ۰/۲۵</p> $D_f = R - \{\pm 1\}$ <p style="text-align: center;">۰/۵</p> <p style="text-align: right;">(جمع ۱/۵ نمره)</p>
۵	$f(2) = 2^2 + 2 - 1 = 5$ <p style="text-align: center;">۰/۲۵</p> $g(2) = \sqrt{2+7} = 3$ <p style="text-align: center;">۰/۲۵</p> $\left(\frac{f+g}{rg}\right)(2) = \frac{f(2)+g(2)}{2g(2)} = \frac{5+3}{2(3)} = \frac{8}{6}$ <p style="text-align: center;">۰/۲۵ ۰/۲۵</p> <p style="text-align: right;">(جمع ۱ نمره)</p>
۶	$f(g(x)) - 2g(f(2)) = 2$ <p style="text-align: center;">۰/۲۵</p> $f(2x - 1) - 2g(5) = 2$ <p style="text-align: center;">۰/۲۵</p> $2x - 1 + 2 - 2(9) = 2$ <p style="text-align: center;">۰/۲۵</p> $2x = 18 \Rightarrow x = 9$ <p style="text-align: center;">۰/۲۵</p> <p style="text-align: right;">(جمع ۱ نمره)</p>
ادامه ی راهنمای تصحیح در صفحه ی دوم	

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس : ریاضی ۳ (جواب قدیم)	رشته : فنی و کامپیوتر
سال سوم فنی و حرفه ای	تاریخ امتحان : ۱۳۹۱/۱۰/۵
دانش آموزان و داوطلبان آزادسراسر کشور در نوبت دی ماه سال تحصیلی ۹۱-۹۲	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح
۷	$\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^-} (-3x + 1) = -5 \quad \cdot/5$ $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^+} (x^2 + a) = 4 + a \quad \cdot/5$ $4 + a = -5 \Rightarrow a = -9 \quad \cdot/5$ <p>(جمع ۱/۵ نمره)</p>
۸	<p>الف) $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2 + x - 2}{x + 2} = \lim_{x \rightarrow -2} \frac{(x+2)(x-1)}{(x+2)} = \lim_{x \rightarrow -2} \frac{x-1}{1} = -3$ $\cdot/25 \quad \cdot/25 \quad \cdot/25$</p> <p>ب) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 2x}{x} = 2 \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 2x}{2x} = 2 \times 1 = 2$ $\cdot/25 \quad \cdot/25$</p> <p>ج) $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{5x+1}{x-2} = \frac{11}{-} = +\infty$ $\cdot/25 \quad \cdot/25$</p> <p>د) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2 - 3x + 1}{(x^2)(7x + 4)} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(x^2)}{7x^3} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{7x} = 0$ $\cdot/25 \quad \cdot/25 \quad \cdot/25$</p> <p>(جمع ۲/۵ نمره)</p>
۹	$\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1^-} (2x^2 + 5) = 7 \quad \cdot/5$ $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1^+} (x^2 + 8) = 9 \quad \cdot/5$ $f(1) = 9 \quad \cdot/25$ <p>تابع در $X=1$ پیوسته نیست اما پیوستگی راست دارد. $\cdot/25$</p> <p>(جمع ۱/۵ نمره)</p>
۱۰	$f(x) = \frac{\sin \Delta x}{x^2 - x}$ $x^2 - x = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = 0 \end{cases}$ $\cdot/25 \quad \cdot/25$ <p>فاصله پیوستگی $= R - \{0, 1\} \quad \cdot/5$</p> <p>(جمع ۱ نمره)</p>
ادامه ی راهنمای تصحیح در صفحه ی سوم	

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس : ریاضی ۳ (چاپ قدیم)	رشته : فنی و کامپیوتر
سال سوم فنی و حرفه ای	تاریخ امتحان : ۱۳۹۱/۱۰/۵
دانش آموزان و داوطلبان آزادسراسر کشور در نوبت دی ماه سال تحصیلی ۹۱-۹۲	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح
۱۱	$f'(x) = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x+\Delta x) - f(x)}{\Delta x} = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{-2(x+\Delta x) + 1 - (-2x + 1)}{\Delta x} = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{(-2\Delta x)}{\Delta x} = -2$ <p style="text-align: center;">.۵ .۵ .۵ .۵</p> <p style="text-align: right;">(جمع ۲ نمره)</p>
۱۲	$f(x) = \frac{2(x+1) - 1(2x-1)}{(x+1)^2} = \frac{2}{(x+1)^2}$ <p style="text-align: center;">.۵</p> $m = f'(\cdot) = 2$ <p style="text-align: center;">.۲۵</p> $x = 0 \Rightarrow y = -1 \Rightarrow A(0, -1)$ <p style="text-align: center;">.۲۵</p> $y - y_A = m(x - x_A) \quad \text{خط مماس}$ <p style="text-align: center;">.۲۵</p> $y - (-1) = 2(x - 0) \Rightarrow y = 2x - 1$ <p style="text-align: center;">.۵ .۲۵</p> <p style="text-align: right;">(جمع ۲ نمره)</p>
۱۳	$y = \frac{2x+a}{x+a-2}$ $y' = \frac{2(x+a-2) - 1(2x+a)}{(x+a-2)^2} = \frac{a-4}{(x+a-2)^2}$ <p style="text-align: center;">.۷۵ .۲۵</p> $y' > 0 \Rightarrow a - 4 > 0 \Rightarrow a > 4$ <p style="text-align: center;">.۲۵ .۲۵</p> <p style="text-align: right;">(جمع ۱/۵ نمره)</p>
۱۴	$y = ax^2 + 4x + 1$ $y' = 2ax + 4 \quad .۲۵$ $y' = 0 \Rightarrow 2ax + 4 = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = -2 \\ 2a(-2) + 4 = 0 \Rightarrow a = 1 \end{cases}$ <p style="text-align: center;">.۲۵ .۲۵ .۲۵</p> <p style="text-align: right;">(جمع ۱ نمره)</p>
جمع بارم : ۲۰ نمره	همکاران محترم خسته نباشید.