

رشته : علوم تجربی	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس : ریاضی (۳)
تاریخ امتحان : ۱۳۸۴/۱۰/۱۲	سال سوم آموزش متوسطه
اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی	دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دی ماه سال ۱۳۸۴

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

$\frac{4-2x}{3} < 0 \rightarrow 4-2x < 0 \rightarrow 4 < 2x \rightarrow 2 < x$ $(-/25) \quad (./25) \quad (./25)$	۱
$f(1) = 5 \quad (./25) \quad f(0) = 4 \quad (./25) \quad f(-2) = 0 \quad (./25)$	۲
$(0, -1) \in \text{تابع} \quad (./25) \Rightarrow \begin{cases} -1 = b \quad (./25) \\ -1 = 3a \Rightarrow a = \frac{-1}{3} \quad (./25) \end{cases}$	۳
$-x > 0 \Rightarrow x < 0 = D_f$ $(./5) \quad (./25)$	۴
$g(x) - f(x) = 0 \Rightarrow x^2 - 1 = 0 \Rightarrow x = \pm 1$ $(./25) \quad (./25) \quad (./25)$	۵
$\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow -1^+} (ax + b) \quad (./25) = a(-1) + b = -a + b \quad (./25), \lim_{x \rightarrow -1^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow -1^-} (ax^2 - 1) \quad (./25) =$ $a(-1)^2 - 1 = a - 1 \quad (./25) \Rightarrow \begin{cases} -a + b = 1 \\ a - 1 = 1 \end{cases} \Rightarrow a = 2 \quad (./25), b = 3 \quad (./25)$	۶
<p>الف) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-2)^2}{(x-2)(2x+5)} \quad (./25) \quad \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x-2}{2x+5} = 0 \quad (./5)$</p> <p>ب) $\frac{1}{\sin \pi^-} = \frac{1}{0^+} = +\infty \quad (./25)$</p> <p>ج) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x + \sqrt{x+2}}{4x + \sqrt{4x^2+1}} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x \left(2 + \sqrt{\frac{1}{x} + \frac{2}{x^2}} \right)}{x \left(4 + \sqrt{4 + \frac{1}{x^2}} \right)} \quad (./25) = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2 + \sqrt{\frac{1}{x} + \frac{2}{x^2}}}{4 + \sqrt{4 + \frac{1}{x^2}}} = \frac{2 + 0}{4 + 2} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3} \quad (./25)$</p> <p>د) $\frac{ 2-2 }{2} = 0 \quad (./25)$</p> <p>ه) $\frac{\sqrt{3+1}-2}{3^2-9} = \frac{0}{0} = \text{مجهول} = \lim_{x \rightarrow 3} \left(\frac{\sqrt{x+1}-2}{x^2-9} \times \frac{\sqrt{x+1}+2}{\sqrt{x+1}+2} \right) \quad (./25) = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x+1-4}{(x-3)(x+3)(\sqrt{x+1}+2)} \quad (./25)$ $= \lim_{x \rightarrow 3} \left(\frac{1}{(x+3)(\sqrt{x+1}+2)} \right) = \frac{1}{(3+3)(\sqrt{3+1}+2)} \quad (./25) = \frac{1}{24} \quad (./25)$</p> <p>و) $f \left(\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\text{tg } 2x}{2x} \times \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\text{tg } 3x}{3x} \right) = f(1)(1) = 6 \quad (./25)$ $(./25)$</p>	۷
« ادامه در صفحه‌ی دوم »	

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس : ریاضی (۳)	رشته : علوم تجربی
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : ۱۳۸۴/۱۰/۱۲
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دی ماه سال ۱۳۸۴	اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی

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

۸	$\left. \begin{aligned} \text{حد راست} &= \lim_{x \rightarrow 1^+} 2x + 3 = \frac{5}{1} \quad (./25) \\ \text{حد چپ} &= \lim_{x \rightarrow 1^-} 3x + 3 = \frac{6}{1} \quad (./25) \end{aligned} \right\} \rightarrow \text{حد چپ} \neq \text{حد راست} \rightarrow f \text{ در } x=1 \text{ پیوسته نیست} \quad (./25)$
---	--

۹	دامنه تابع را حساب می کنیم. (۰/۲۵)
---	------------------------------------

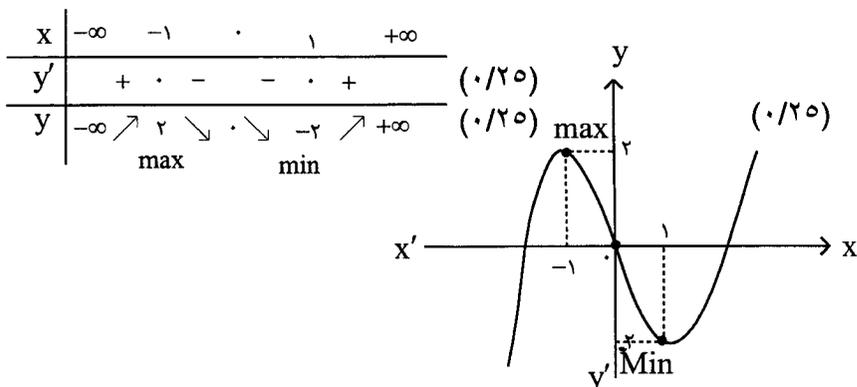
۱۰	$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x) - f(2)}{x - 2} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{2 - 2}{x - 2} = \frac{0}{0} \quad (./25)$
----	--

۱۱	<p>الف) $2 \left(\sin \frac{\pi x}{6} \right) \left(\frac{\pi x}{6} \right)' \cos \left(\frac{\pi x}{6} \right) = 2 \left(\sin \frac{\pi x}{6} \right) \left(\frac{\pi}{6} \right) \cos \left(\frac{\pi x}{6} \right) \quad (./5)$</p> <p>ب) $3 \left(\frac{x-2}{3x} \right)^2 \left(\frac{3x - 3(x-2)}{9x^2} \right) \quad (./75)$</p> <p>ج) $\frac{-\sin x}{2\sqrt{\cos x}} + \frac{1}{2\sqrt{x}} \quad (./75)$</p>
----	--

۱۲	$f'(x) = 2x - 4 \Rightarrow m = f'(1) = 2(1) - 4 = -2 \quad (./25)$
----	---

۱۳	$A \begin{matrix} -1 \\ -3 \end{matrix} \in \text{تابع} \Rightarrow -3 = a(-1)^r + b(-1) \Rightarrow -a - b = -3 \quad (./25)$ $y' = 2ax^r + b \Rightarrow 0 = 2a(-1)^r + b \Rightarrow 2a + b = 0 \quad (./25)$ $\begin{cases} -a - b = -3 \\ 2a + b = 0 \end{cases} \Rightarrow 2a = -3 \Rightarrow a = \frac{-3}{2} \quad b = \frac{9}{2} \quad (./5)$
----	---

۱۴	$D = R \quad (./25) \Rightarrow x \rightarrow \pm\infty \Rightarrow y \rightarrow \pm\infty \quad (./25), \quad y' = 3x^2 - 3 \Rightarrow 3x^2 - 3 = 0 \Rightarrow x = 1 \quad (./25),$ $x = -1 \quad (./25) \Rightarrow y'' = 6x \Rightarrow x = 0, y = 0 \quad (./25)$
----	--



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