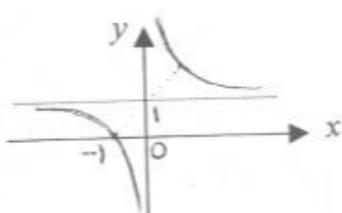


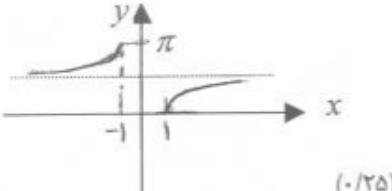
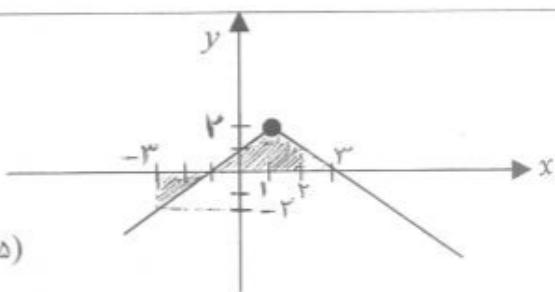
رئیس: ریاضی فیزیک	راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: حسابان
تاریخ امتحان: ۶ / ۳ / ۱۳۸۵	سال سوم آموزش متوسطه
اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی	دانش آموزان و داوطلبان آزادرس اسرکشور در نوبت دوم (خرداد ماه) سال ۱۳۸۵

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	$D_f = [1, +\infty)$ و $D_g = R - \{0\}$ $(\cdot / 25)$ $D_{f \circ g} = \left\{ x \in D_g \mid g(x) \in D_f \right\} = \left\{ x \in R - \{0\} \mid \frac{1}{x} \geq 1 \right\} = (0, 1]$ $(\cdot / 25) \quad (\cdot / 25) \quad (\cdot / 25)$ $f \circ g(x) = \sqrt{\frac{1}{x} - 1} \quad (\cdot / 25)$	۱/۲۵
۲	$p(x) = (x-1)(x+2) \cdot Q(x) + ax + b$ $\begin{cases} p(1) = 1 \\ p(-2) = 4 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} a+b=1 \\ -2a+b=4 \end{cases} \rightarrow a=-1 \quad (\cdot / 25), b=2 \quad (\cdot / 25) \rightarrow R(x) = -x+2$	۱
۳	$D_{f \circ g} = D_{f+g} = D_f \cap D_g \quad (\cdot / 25) \rightarrow x \in D_f \cap D_g \rightarrow -x \in D_f \cap D_g \quad (\cdot / 25)$ $(f \circ g)(-x) = -f(x) \cdot g(x) \rightarrow \text{فرد } f \circ g \quad (\cdot / 25)$ $(f+g)(-x) = f(-x) + g(-x) = f(x) - g(x) \rightarrow \text{نه زوج و نه فرد } f+g \quad (\cdot / 25)$	۱
۴	$f(x_1) = f(x_2) \rightarrow x_1^2 + 1 = x_2^2 + 1 \rightarrow  x_1  =  x_2  \quad (\cdot / 25) \rightarrow x_1 = x_2 \rightarrow f^{-1}(x) = -\sqrt{x-1} \quad , \quad x \geq 1 \quad (\cdot / 25)$	۱
۵	$\sin 25^\circ \cos 65^\circ = \frac{1}{2} [\sin(25^\circ + 65^\circ) + \sin(25^\circ - 65^\circ)] = \frac{1}{2} [\sin 90^\circ - \sin 40^\circ] = \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \sin 40^\circ = \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \cos 50^\circ \quad (\cdot / 25) \quad (\cdot / 25)$	+۷۵
۶	$\lim_{x \rightarrow +\infty} \left[ \frac{x - \sqrt{x^2 + 2x}}{x + \sqrt{x+1}} \times \frac{x + \sqrt{x^2 + 2x}}{x + \sqrt{x^2 + 2x}} \right] = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2 - x^2 - 2x}{(x + \sqrt{x+1}) \left( x + \sqrt{x^2 + 2x} \right)} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{-2x}{x(\sqrt{x+1})} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{-2}{\sqrt{x+1}} = 0$ $b) \lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{(x-1)(x^2+x-2)}{(x-1)^2} = \lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{(x^2+x-2)}{x-1} = \frac{-1}{0^-} = +\infty \quad (\cdot / 25) \quad (\cdot / 25) \quad (\cdot / 25)$ $c) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{3 \sin x \cdot \sin x \cdot \sin 3x}{4x \cdot x \cdot 3x} = \frac{3}{4} \quad (\cdot / 25)$ $d) \text{حد ندارد زیرا برای } X \text{ بیشتر از } 2 \text{ و نزدیک به } 2 \text{ تعریف نشده } (0/5) \text{ یا } \frac{0}{0} \text{ مطلق حد وجود ندارد.}$	۳
	«ادامه در صفحه هی دوم»	

رئسته: ریاضی فیزیک	راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: حسابان
تاریخ امتحان: ۶ / ۳ / ۱۳۸۵	سال سوم آموزش متوسطه
اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی	دانش آموزان و داوطلبان آزادسرا کشور در نوبت دوم (خرداد ماه) سال ۱۳۸۵

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره															
۷	$\lim_{x \rightarrow \pm\infty} f(x) = \infty \rightarrow y = \infty$ (۰/۲۰) مجانب افقی $\lim_{x \rightarrow \pm} f(x) = \pm\infty, \lim_{x \rightarrow (-1)^{\pm}} f(x) = \pm\infty \rightarrow x = -1, x = 1$ (۰/۵) مجانب قائم	۰/۷۵															
۸	$x_0 = \circ$ شرط پیوستگی در $\lim_{x \rightarrow \circ^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow \circ^+} f(x) = f(\circ)$ (۰/۲۵) $\lim_{x \rightarrow \circ^-} f(x) = a - 1$ (۰/۲۵), $\lim_{x \rightarrow \circ^+} f(x) = 1$ (۰/۲۵), $f(\circ) = b$ $a - 1 = b \rightarrow b = 1, a = 2$ (۰/۵)	۱/۲۵															
۹	$f'(x) = \frac{2x - 5}{\sqrt[3]{(x^2 - 5x)^2}} \cdot \sin(2x) + 2 \cos(2x) \cdot \sqrt[3]{x^2 - 5x}$ (۰/۲۵) $g'(x) = \frac{5}{\sqrt[3]{1-(5x)^2}} - \left(-\frac{1}{x^2}\right)\left(1 + \tan^2\left(\frac{1}{x}\right)\right)$ (۰/۲۵) $y' = (1-x-1)f'(\sqrt[3]{5x^2 - x}) = (1-x)\sqrt[3]{(5x^2 - x)^2 + 1}$ (۰/۲۵)	۱/۲۵															
۱۰	$y' = 2x^2 - 5x = 0$ (۰/۲۵) $\rightarrow 2x(x - 2) = 0$ (۰/۲۵) $\rightarrow \begin{cases} x = \circ, y = \circ & (0/25) \\ x = 2, y = -4 & (0/25) \end{cases}$	۰/۰															
۱۱	$y' = \frac{-1}{x^2} < 0$ (۰/۲۵) $x = -1 \rightarrow y = 0$ $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} y = 1, \lim_{x \rightarrow 0^{\pm}} y = \pm\infty \rightarrow y = 1, x = \circ$ (۰/۲۵) مجانبیها	۱															
	 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;"><math>x</math></td> <td style="text-align: center;">-<math>\infty</math></td> <td style="text-align: center;">-1</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;"><math>+\infty</math></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><math>y'</math></td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">—</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><math>y</math></td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">+</td> </tr> </table> <p>جدول (۰/۲۵)</p>	$x$	- $\infty$	-1	0	$+\infty$	$y'$	—	—	—	—	$y$	1	0	-	+	۱
$x$	- $\infty$	-1	0	$+\infty$													
$y'$	—	—	—	—													
$y$	1	0	-	+													
۱۲	$S = \pi R^2$ (۰/۲۵) $\rightarrow S' = 2\pi R$ (۰/۲۵) $\rightarrow S'(2) = 4\pi$ (۰/۲۵) <p>رسم شکل (۰/۲۵)</p>	۰/۷۵															
	«ادامه در صفحه سوم»																

راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: حسابان سال سوم آموزش متوسطه دانش آموزان و داوطلبان آزادسرا کشور در نوبت دوم (خرداد ماه) سال ۱۳۸۵	رشته: ریاضی فیزیک تاریخ امتحان: ۶ / ۳ / ۱۳۸۵ اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره															
۱۳	$f'(0) = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x) - f(0)}{x - 0} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{(x+2)\sin^2 x}}{x} \quad (\cdot/25)$ $= \lim_{x \rightarrow 0} \frac{ \sin x  \sqrt{x+2}}{x} = \begin{cases} \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\sin x}{x} \cdot \sqrt{x+2} = \sqrt{2} & (\cdot/25) \\ \lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{-\sin x}{x} \cdot \sqrt{x+2} = -\sqrt{2} & (\cdot/25) \end{cases}$ <p style="text-align: right;">در <math>x_0 = 0</math> مشتق پذیر نیست <math>f'(0)</math> <math>(\cdot/25)</math></p>	۱															
۱۴	$\sin x = \frac{-3}{2}$ غیرقابل قبول $(\cdot/25)$ , $\sin x = 1 = \sin \frac{\pi}{2} \quad (\cdot/25) \rightarrow x = 2k\pi + \frac{\pi}{2} \quad (\cdot/25) \rightarrow x = \frac{\pi}{2} \quad (\cdot/25)$	۱															
۱۵	$-1 \leq \frac{1}{x} \leq 1 \rightarrow \left  \frac{1}{x} \right  \leq 1 \rightarrow  x  \geq 1 \rightarrow D = (-\infty, -1] \cup [1, +\infty) \quad (\cdot/25)$ $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} f(x) = \frac{\pi}{2} \quad (\cdot/25), f(-1) = \pi, f(1) = 0$ $f'(x) = \frac{\frac{1}{x^2}}{\sqrt{1 - \left(\frac{1}{x}\right)^2}} > 0 \quad (\cdot/25)$ <table style="margin-left: 200px;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;"><math>x</math></td> <td style="padding: 5px;">-<math>\infty</math></td> <td style="padding: 5px;">-1</td> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="border-left: 1px solid black; padding: 5px;">+<math>\infty</math></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;"><math>y'</math></td> <td style="padding: 5px;">+</td> <td style="padding: 5px;">-</td> <td style="padding: 5px;">+</td> <td style="border-left: 1px solid black; padding: 5px;">+</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;"><math>y</math></td> <td style="padding: 5px;"><math>\frac{\pi}{2}</math></td> <td style="padding: 5px;"><math>\pi</math></td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="border-left: 1px solid black; padding: 5px;"><math>\frac{\pi}{2}</math></td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">جدول <math>(\cdot/25)</math></p>  <p style="text-align: center;">نقاط بحرانی <math>(1, 0)</math>, <math>(-1, \pi)</math> <math>(\cdot/25)</math></p>	$x$	- $\infty$	-1	1	+ $\infty$	$y'$	+	-	+	+	$y$	$\frac{\pi}{2}$	$\pi$	0	$\frac{\pi}{2}$	۱/۵
$x$	- $\infty$	-1	1	+ $\infty$													
$y'$	+	-	+	+													
$y$	$\frac{\pi}{2}$	$\pi$	0	$\frac{\pi}{2}$													
۱۶	$y' = -\frac{y}{x} \quad (\cdot/25) \rightarrow m = -\frac{y}{x} \quad (\cdot/25) \rightarrow y - y_1 = m(x - x_1) \rightarrow y = -\frac{y}{x}x + y_1 \quad (\cdot/25)$	*/۷۵															
۱۷	$x = 1 \rightarrow y = 2$ $y = 0 \rightarrow  x - 1  = 2 \rightarrow x = 3, x = -1$ <p style="text-align: center;">رسم شکل <math>(\cdot/5)</math></p>  $\int_{-3}^3 f(x) dx = -\frac{2 \times 2}{2} + \frac{2 \times 2}{2} + \frac{(1+2) \times 1}{2} = \frac{3}{2} \quad (\cdot/75)$	۱/۲۵															
	باسلام لطفاً بارم را به تناسب برای روش‌های حل درست دیگر تقسیم فرماید.	۲۰ جمع نمره															