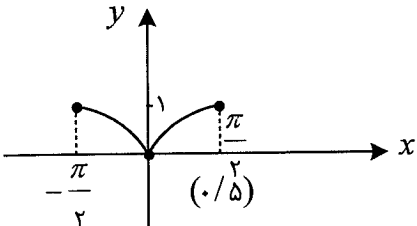


باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس : حسابان	رشته : ریاضی فیزیک	ساعت شروع : ۸ صبح
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : ۱۳۸۴ / ۳ / ۱۲	
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دوم (خرداد ماه) سال ۱۳۸۴	اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی	

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

۱	$D_f = R - \{1\}$ (۰/۲۵) و $D_g = [-۲ و +\infty)$ (۰/۲۵) $D_{gof} = \{x \in D_f \mid f(x) \in D_g\} = \left\{x \in R - \{1\} \mid \frac{1}{x-1} \geq -۲\right\}$ (۰/۲۵) $D_{gof} = (-\infty و \frac{1}{۲}] \cup (۱ و +\infty)$ (۰/۲۵) $(gof)(x) = \sqrt{\frac{1}{x-1} + ۲}$ (۰/۲۵)	۱								
۱	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>x</td> <td>$-\frac{\pi}{۲}$</td> <td>۰</td> <td>$\frac{\pi}{۲}$</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>۱</td> <td>۰</td> <td>۱</td> </tr> </table>  <p>چون محور عرضها محور تقارن شکل است (۰/۲۵) تابع زوج است (۰/۲۵)</p>	x	$-\frac{\pi}{۲}$	۰	$\frac{\pi}{۲}$	y	۱	۰	۱	۲
x	$-\frac{\pi}{۲}$	۰	$\frac{\pi}{۲}$							
y	۱	۰	۱							
۱/۲۵	$D_f = [\frac{1}{۲} و +\infty)$ و $R_f = [۰ و +\infty)$ $\sqrt{۲x_۱ - ۱} = \sqrt{۲x_۲ - ۱} \Rightarrow x_۱ = x_۲$ (۰/۲۵) پس تابع یک به یک است و بنابراین معکوس پذیر است (۰/۲۵) $y = \sqrt{۲x - ۱} \Rightarrow y^۲ = ۲x - ۱ \Rightarrow x = \frac{y^۲ + ۱}{۲} \Rightarrow f^{-1}(x) = \frac{x^۲ + ۱}{۲}, x \geq ۰$ (۰/۲۵)	۳								
۱	$\alpha + \beta = -\frac{b}{a} = -۲$ (۰/۲۵) و $\alpha\beta = \frac{c}{a} = \frac{-۵}{۱} = -۵$ (۰/۲۵) $\alpha^۳\beta + \alpha\beta^۳ = \alpha\beta(\alpha^۲ + \beta^۲) = \alpha\beta[(\alpha + \beta)^۲ - ۲\alpha\beta]$ (۰/۲۵) $= -۵[(-۲)^۲ - ۲(-۵)] = -۷۰$ (۰/۲۵)	۴								
۰/۵	$A = \sin ۲x \sin ۳x = \frac{1}{۲} [\cos(۲x - ۳x) - \cos(۲x + ۳x)] = -\frac{1}{۲} \cos ۵x + \frac{1}{۲} \cos x$ (۰/۲۵)	۵								
۰/۵	$D_f = [-۱ و ۱]$ الف) $\lim_{x \rightarrow ۱^+} f(x)$ (۰/۲۵) وجود ندارد یعنی ندارد ب) $\lim_{x \rightarrow (-۱)^+} f(x) = \sqrt{۱ - (-۱)^۲} = ۰$ (۰/۲۵)	۶								
۳	الف) $\lim_{x \rightarrow ۱} \frac{x^۳ - ۳x^۲ + ۲}{x^۲ - ۱} = \lim_{x \rightarrow ۱} \frac{(x-۱)(x^۲ - ۲x - ۲)}{(x-۱)(x+۱)} = \frac{-۳}{۲}$ (۰/۲۵) ب) $\lim_{x \rightarrow ۰} \frac{۲\sin \frac{ax - bx}{۲} \cos \frac{ax + bx}{۲}}{ax - bx} = \lim_{x \rightarrow ۰} \frac{\sin \frac{ax - bx}{۲}}{\frac{ax - bx}{۲}} \times \cos \left(\frac{ax + bx}{۲}\right) = ۱$ (۰/۲۵)	۷								
« ادامه ی راهنمای تصحیح در صفحه ی دوم »										

باسمه تعالی

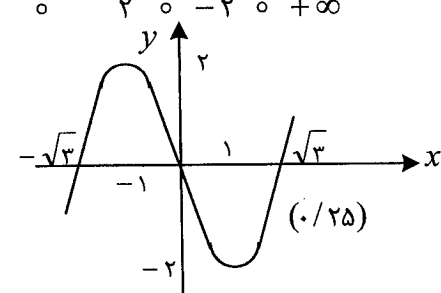
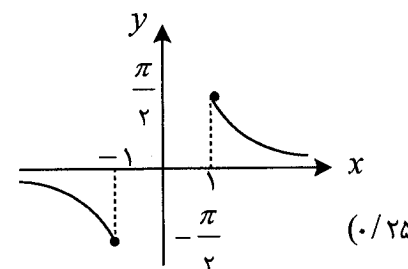
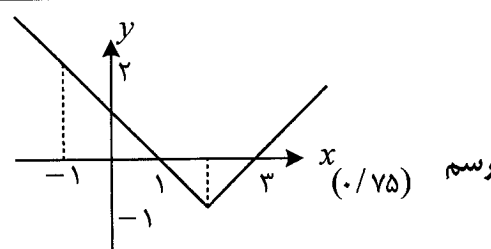
ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: ریاضی فیزیک	راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: حسابان
تاریخ امتحان: ۱۳۸۴ / ۳ / ۱۲	سال سوم آموزش متوسطه	
اداره گل سنجنش و ارزشیابی تحصیلی	دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دوم (خرداد ماه) سال ۱۳۸۴	

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

	<p>ج) $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{[x]-2}{x-2} = \lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{2-2}{.+.} = \frac{مطلق (./۲۵)}{نسبی (./۲۵)} = \frac{.}{.}$</p> <p>د) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x-1}{\sqrt{4x^2+x+1}} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x}{\sqrt{4x^2(1+\frac{1}{4x}+\frac{1}{4x^2})}} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x}{ 2x } = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x}{-2x} = -1$ (./۲۵)</p>	
۰/۵	<p>$\lim_{x \rightarrow \pm\infty} y = \lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{2x}{-x} = -2 \Rightarrow y = -2$ (./۲۵) مجانب افقی</p> <p>$\lim_{x \rightarrow 1} y = \pm\infty \Rightarrow x = 1$ (./۲۵) مجانب قائم</p>	۸
۱	<p>(./۵) ابتدا باید f در $x=1$ پیوستگی از راست داشته باشد یعنی</p> <p>$f(1) = \lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) \Rightarrow 1=1$</p> <p>$\alpha \in (1, 2)$</p> <p>$f(\alpha) = \alpha[\alpha] = \alpha \times 1 = \alpha$</p> <p>$\lim_{x \rightarrow \alpha} f(\alpha) = \alpha$</p> <p>سپس f باید در $(1, 2)$ پیوستگی کامل داشته باشد</p> <p>چون $f(\alpha) = \lim_{x \rightarrow \alpha} f(x)$ پس در هر $\alpha \in (1, 2)$ پیوسته است</p> <p>پس f در $[1, 2]$ پیوسته است (./۵)</p>	۹
۱/۷۵	<p>الف) $y' = \frac{\frac{2}{2\sqrt{2x}}(x^2+1) - 2x\sqrt{2x}}{(x^2+1)^2}$ (./۵)</p> <p>ب) $y' = 3 \sin^2 x \cos x + \frac{-\sin x (./۲۵)}{5\sqrt{\cos^3 x} (./۲۵)}$</p> <p>ج) $y' = 5(x^2-x+1)^2 + 2(x^2-x+1)(2x-1)5x$ (./۲۵)</p>	۱۰
۱/۲۵	<p>$x=0 \Rightarrow y=-1 \Rightarrow A(0, -1)$ (./۲۵)</p> <p>$y' = 2x+1 \Rightarrow m=1 \Rightarrow m'=-1 \Rightarrow y+1 = -1(x-0) \Rightarrow y = -x-1$ (./۲۵)</p>	۱۱
۱	<p>$S = \pi r^2 \Rightarrow r = 2$ (./۲۵)</p> <p>$\frac{ds}{dt} = \frac{ds}{dr} \times \frac{dr}{dt} = 2\pi r \times 3 = 12\pi$ (./۲۵)</p>	۱۲
« ادامه ی راهنمای تصحیح در صفحه ی سوم »		

ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: ریاضی فیزیک	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: حسابان
تاریخ امتحان: ۱۳۸۴ / ۳ / ۱۲	سال سوم آموزش متوسطه	
اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی	دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دوم (خرداد ماه) سال ۱۳۸۴	

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

۱۳	<p>برای اینکه f روی R مشتق پذیر باشد باید در $x=2$ نیز مشتق پذیر باشد. ضمناً اگر تابعی در نقطه‌ای مشتق پذیر باشد در آن نقطه پیوسته نیز هست.</p> <p>الف) $f(2) = \lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) \Rightarrow 2a - b = 2$ (۰/۲۵)</p> <p>ب) $f'_-(2) = f'_+(2)$ (۰/۲۵) $\Rightarrow a = 4$ (۰/۲۵) و $b = 6$ (۰/۲۵)</p>	۱/۲۵
۱۴	<p>$y' = 3x^2 - 3 = 0 \Rightarrow x = 1 \Rightarrow y = -2$ (۰/۲۵)</p> <p>$x = -1 \Rightarrow y = 2$</p> <p>$x = 0 \Rightarrow y = 0$</p> <p>$y = 0 \Rightarrow x = 0$</p> <p>$x^2 = 3 \Rightarrow x = \pm\sqrt{3}$</p> <p>$y'' = 6x = 0 \Rightarrow x = 0$ و $y = 0$ نقطه‌ی عطف (۰/۲۵)</p> <p>(۰/۲۵) نقاط بحرانی $(-1, 2)$ و $(1, -2)$</p> 	۱/۵
۱۵	<p>$-1 \leq \frac{1}{x} \leq 1 \Rightarrow D = (-\infty, -1] \cup [1, +\infty)$ (۰/۲۵)</p> <p>$x \rightarrow \pm\infty \Rightarrow y = 0$ (۰/۲۵)</p> <p>$y' = \frac{-1}{x^2} < 0$ (۰/۲۵)</p> <p>$x = -1 \Rightarrow y = -\frac{\pi}{2}$</p> <p>$x = 1 \Rightarrow y = \frac{\pi}{2}$</p> 	۱/۲۵
۱۶	<p>$y^2 + 3y^2xy' + 3y^2 + 6xyy' - 8x = 0 \Rightarrow y' = \frac{8x - 3y^2 - y^2}{3y^2x + 6xy}$ (۰/۵) \Rightarrow محاسبه مقدار $= \frac{4}{9}$ (۰/۲۵)</p>	۰/۷۵
۱۷	<p>$x - 2 = 0 \Rightarrow x = 2 \Rightarrow y = -1$</p> <p>$x - 2 - 1 = 0 \Rightarrow x = 3$</p> <p>$x = 1$</p> <p>$x = -1 \Rightarrow y = 2$</p> <p>$\int_{-1}^3 y dx = \frac{2 \times 2}{2} - \frac{1 \times 2}{2} = 1$ (۰/۵)</p> 	۱/۲۵
۲۰	جمع نمره	

مصحح محترم ، لطفاً برای روشهای حل درست دیگر بارم را به تناسب تقسیم فرمایید .