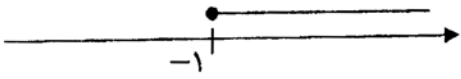


راهنمای تصحیح سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی (۳) رشته: علوم تجربی	
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۶ / ۶ / ۱۳۸۶
دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دوره‌ی تابستانی سال تحصیلی ۸۶-۱۳۸۵	اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی
ردیف	راهنمای تصحیح
نمره	

۱/۲۵	$A = [-۱, ۲)$, $B = (-\infty, ۱]$, $C = [۰, +\infty)$ (۰/۷۵) $(A \cap B) \cup C = [-۱, +\infty)$ (۰/۲۵) 	۱
۱	$(-۱, ۲) \in \text{منحنی} \Rightarrow ۲ = a - b - ۲$ (۰/۲۵) $(۱, ۰) \in \text{منحنی} \Rightarrow ۰ = a + b - ۲$ (۰/۲۵) $\begin{cases} a - b = ۴ \\ a + b = ۲ \end{cases} \rightarrow a = ۳, b = -۱$ (۰/۵)	۲
۰/۵	$۳ - x^۲ > ۰ \rightarrow x^۲ < ۳ \Rightarrow -\sqrt{۳} < x < \sqrt{۳}$ (۰/۲۵)	۳
۱/۲۵	$(۰/۲۵) \begin{cases} D_f = \mathbb{R} \\ D_g : ۱ - x^۲ \geq ۰ \rightarrow -۱ \leq x \leq ۱ \end{cases}$ $D_{f/g} = D_f \cap D_g - \{x \mid g(x) = ۰\} = \{x \mid -۱ \leq x \leq ۱\} - \{\pm ۱\} = \{x \mid -۱ < x < ۱\}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) $g \circ f(x) = \sqrt{۱ - (x + ۲)^۲}$ (۰/۲۵)	۴
۱/۵	$\lim_{x \rightarrow ۲^+} [x] - ۲x = \lim_{x \rightarrow ۲^+} [۲^+] - ۴ = -۲$ (۰/۵) $\lim_{x \rightarrow ۲^-} \frac{۴a + ۲}{۲ - ۳} = -۴a - ۲$ (۰/۵) $-۴a - ۲ = -۲ \rightarrow ۴a = ۰ \rightarrow a = ۰$ (۰/۵)	۵
۵/۲۵	الف) $\lim_{x \rightarrow ۱} \frac{(x-۱)(x^۲+x+۲)}{(x-۱)(x+۱)} = ۲$ (۰/۲۵) ب) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{۳}} \frac{۲ \sin(۲x - \frac{\pi}{۳})}{۲x - \frac{\pi}{۳}} = ۲$ (۰/۲۵) ج) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\Delta x}{۳x + x } = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\Delta x}{۴x} = \frac{۵}{۴}$ (۰/۲۵) د) $\lim_{x \rightarrow ۳^-} \frac{۴}{(۳^- + ۳)^۲} = \frac{۴}{۰^+} = +\infty$ (۰/۲۵) هـ) $\lim_{x \rightarrow ۰} \frac{۲ \sin^۲ x}{۳x^۲} = \frac{۲}{۳}$ (۰/۲۵) و) $\lim_{x \rightarrow \pi^-} \frac{\cos \pi^-}{\sin \pi^-} = \frac{-۱}{۰^+} = -\infty$ (۰/۷۵) ز) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^۲}{x^۲} = ۱$ (۰/۵)	۶
« ادامه در صفحه ی دوم »		

راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: ریاضی (۳) رشته: علوم تجربی	
تاریخ امتحان: ۱۳۸۶ / ۶ / ۶	سال سوم آموزش متوسطه
اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی	دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دوره‌ی تابستانی سال تحصیلی ۸۶-۱۳۸۵
ردیف	راهنمای تصحیح
۷	<p>۱/۵</p> $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x-1)(x-2)}{(x-1)(x+1)} = \frac{-1}{2} \quad (./25)$ <p>$f(1) = \frac{1}{2} \quad (./25)$</p> <p>$\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) \neq f(1) \quad (./25)$ پس تابع در $x=1$ پیوسته نیست. (۰/۲۵)</p>
۸	<p>۰/۷۵</p> $\frac{-2}{x+1} \geq 0 \rightarrow x+1 < 0 \rightarrow x < -1 \rightarrow D_f: (-\infty, -1) \quad (./25)$
۹	<p>۱</p> <p>$t_2 = 5 \Rightarrow x_2 = 6$ $t_1 = 3 \Rightarrow x_1 = 0$</p> $\frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{x_2 - x_1}{t_2 - t_1} = \frac{6 - 0}{5 - 3} = 2 \quad (./25)$ <p>$x' = 2t - 5 \xrightarrow{t=2} x'(2) = -1 \quad (./25)$</p>
۱۰	<p>۲</p> <p>الف) $f'(x) = 4(15x^2 - 2)(5x^2 - 2x + 1)^2 \quad (./5)$</p> <p>ب) $g'(x) = 2 \sin x \cos x + \frac{1}{2} \sin \frac{x}{2} \quad (./5)$</p> <p>ج) $h'(x) = \frac{2(x+2) - 3x}{(x+2)^2} \cdot \frac{2x}{\sqrt{x+2}} \quad (1)$</p>
۱۱	<p>۱</p> <p>$x=0 \rightarrow y=2 \quad (./25)$</p> <p>$y' = 2x - 3 \rightarrow m = 2 \cdot 0 - 3 = -3 \Rightarrow m' = \frac{1}{3} \quad (./25)$ شیب قائم</p> <p>$y - 2 = \frac{1}{3}x \quad (./25)$</p>
	« ادامه در صفحه ی سوم »

راهنمای تصحیح سوالات امتحان نهایی درس: ریاضی (۳) رشته: علوم تجربی	
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۶ / ۶ / ۱۳۸۶
دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دوره‌ی تابستانی سال تحصیلی ۸۶-۱۳۸۵	اداره کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی
ردیف	راهنمای تصحیح
	نمره

۱/۵	$(1, 2) \in \text{منحنی} \Rightarrow 2 = a + b + c \quad (0./25)$ $y' = 2ax + b \Rightarrow 0 = 2a + b \quad (0./25)$ $(0, 3) \in \text{منحنی} \Rightarrow 3 = c \quad (0./25)$ $\begin{cases} a + b = -1 \\ 2a + b = 0 \end{cases} \rightarrow a = 1, b = -2 \quad (0./5)$	۱۲
-----	--	----

۱/۵	$y' = 6x^2 - 6 = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 1 \rightarrow y = -3 \\ x = -1 \rightarrow y = 5 \end{cases} \quad \text{نقاط اکسترمم} (0./25)$ $y'' = 12x = 0 \rightarrow x = 0, y = 1 \quad \text{نقطه عطف} \quad (0./25)$ <table style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">x</td> <td style="padding: 5px;">$-\infty$</td> <td style="padding: 5px;">-2</td> <td style="padding: 5px;">-1</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">y'</td> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;">+</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">-</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">+</td> <td style="padding: 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">y</td> <td style="padding: 5px;">$-\infty$</td> <td style="padding: 5px;">$\nearrow -3$</td> <td style="padding: 5px;">$\nearrow 5$</td> <td style="padding: 5px;">\searrow</td> <td style="padding: 5px;">$\searrow -3$</td> <td style="padding: 5px;">$\nearrow 5$</td> <td style="padding: 5px;">$+\infty$</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">(0./5)</p> <div style="text-align: center;"> <p style="margin-top: 10px;">(0./25)</p> </div>	x	$-\infty$	-2	-1	0	1	2	$+\infty$	y'		+	0	-	0	+		y	$-\infty$	$\nearrow -3$	$\nearrow 5$	\searrow	$\searrow -3$	$\nearrow 5$	$+\infty$	۱۳
x	$-\infty$	-2	-1	0	1	2	$+\infty$																			
y'		+	0	-	0	+																				
y	$-\infty$	$\nearrow -3$	$\nearrow 5$	\searrow	$\searrow -3$	$\nearrow 5$	$+\infty$																			

۲۰	جمع نمره	
----	----------	--

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