

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: علوم تجربی	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضی ۳
تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۰۴/۰۸		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		دانش آموزان روزانه سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۹	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) درست (ب) نادرست صفحات: ۷ و ۷۸ و ۱۰۴	۰/۷۵
۲	الف) R (ب) صفر صفحات: ۳۹ و ۶۳ و ۸۰	۰/۷۵
۳	الف) رسم شکل (۰/۵) ب) $D = [-۴, ۶]$ (۰/۲۵) صفحه: ۲۰	۰/۷۵
۴	$f(g(x)) = 3g(x) - 4 = 3x^2 - 6x + 14$ (۰/۵) $\Rightarrow g(x) = x^2 - 2x + 6$ (۰/۵) صفحه: ۲۲	۱
۵	$\max = a + c = 1 + \sqrt{3}$ (۰/۵) $T = \frac{2\pi}{\pi} = 4$ (۰/۲۵) $\min = - a + c = -1 + \sqrt{3}$ صفحه: ۴۰	۰/۷۵
۶	$2\cos^2 x - 9\cos x - 5 = 0$ (۰/۲۵) $\Rightarrow \cos x = -\frac{1}{2}$ (۰/۲۵) $\rightarrow x = 2k\pi \pm \frac{2\pi}{3}$ (۰/۲۵) $\cos x = 5$ (۰/۲۵) صفحه: ۴۸ غ ق ق ۵	۱
۷	الف) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{(x-3)(x+1)(x+\sqrt{x+6})}{x^2 - x - 6}$ (۰/۷۵) $= \lim_{x \rightarrow 3} \frac{(x-3)(x+1)(x+\sqrt{x+6})}{(x+2)(x-3)} = \frac{24}{5}$ (۰/۵) ب) $\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{-1}{x-3} = \frac{-1}{0^-} = +\infty$ (۰/۵) صفحات: ۵۷ و ۵۳	۱/۷۵
۸	الف) $f'(1) = \frac{2-0}{0-1} = -2$ (۰/۵) ب) $m_B < m_C$ (۰/۵) صفحه: ۷۶	۱
۹	تابع در $x = -2$ پیوسته است. (۰/۲۵)	۱/۲۵

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: علوم تجربی	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضی ۳
تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۰۴/۰۸		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		دانش آموزان روزانه سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۹	

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

	$f'_+(-2) = \lim_{x \rightarrow -2^+} \frac{ x^2 - 4 }{x + 2} = 4 \quad (0/25)$ $f'_-(-2) = \lim_{x \rightarrow -2^-} \frac{ x^2 - 4 }{x + 2} = -4 \quad (0/25)$ $\Rightarrow f'_+(-2) \neq f'_-(-2) \quad (0/25)$ <p style="text-align: right;">$f'(-2)$ موجود نیست. (۰/۲۵) صفحه: ۹۱</p>	
--	--	--

۱/۲۵	$\text{الف) } f'(x) = 8 \left(\frac{-3x+1}{x^2+5} \right)' \times \left(\frac{-3(x^2+5) - 2x(-3x+1)}{(x^2+5)^2} \right)$ $\text{ب) } g'(x) = \left(-\frac{1}{x^2} \right)' (\sqrt{3x+2}) + \left(\frac{1}{x} \right)' \left(\frac{3}{2\sqrt{3x+2}} \right)$ <p style="text-align: right;">صفحات: ۸۸ و ۹۲</p>	۱۰
------	---	----

۱/۵	$\frac{\Delta m}{\Delta t} = \frac{130 - 3}{4 - 1} = \frac{127}{3} \quad (0/25)$ $m'(4) = \frac{1}{2\sqrt{t}} + 6t^2 \Big _{t=4} = \frac{1}{4} + 96 \quad (0/25)$ <p style="text-align: right;">صفحه: ۱۰۰</p>	<p>الف)</p> <p>ب) ۱۱</p>
-----	---	--------------------------

۲/۲۵	$f'(x) = -6x^2 + 6x + 12 = 0 \quad (0/25) \quad \begin{cases} x = -1 \\ x = 2 \end{cases} \quad (0/5)$ <p style="text-align: right;">تکمیل جدول: (۰/۷۵) نمره</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="border: none;">x</td> <td style="border: none;">-1</td> <td style="border: none;">2</td> <td style="border: none;"></td> </tr> <tr> <td style="border: none;">f'</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">+</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">f</td> <td style="text-align: center;">-16</td> <td style="text-align: center;">11</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td style="border: none;"></td> <td style="text-align: center;">↙</td> <td style="text-align: center;">↗</td> <td style="text-align: center;">↘</td> </tr> <tr> <td style="border: none;"></td> <td style="text-align: center;">min</td> <td style="text-align: center;">max</td> <td style="border: none;"></td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">ب)</p>	x	-1	2		f'	-	+	-	f	-16	11			↙	↗	↘		min	max		۱۲
x	-1	2																				
f'	-	+	-																			
f	-16	11																				
	↙	↗	↘																			
	min	max																				

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: علوم تجربی	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضی ۳
تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۰۴/۰۸		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		دانش آموزان روزانه سراسر کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۹	

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

	$f(0) = -9 \min$ $f(2) = 11 \max \Rightarrow (0/75)$ صفحه: ۱۱۲ $f(3) = 0$	
--	---	--

۱/۵	$xy = 32 \quad (0/25) \rightarrow \overbrace{f(x) = (y+2)(x+4) = \frac{128}{x} + 40 + 2x}^{(0/25)} \rightarrow \overbrace{f'(x) = -\frac{128}{x^2} + 2 = 0}^{(0/25)}$ $\rightarrow x = 8 \quad (0/25), y = 4 \quad (0/25)$ ابعاد صفحه: 6×12 است. (۰/۲۵) صفحه: ۱۲۰	۱۳
-----	---	----

سوالات انتخابی

۲	$O \begin{cases} \frac{1+1}{2} = 1 \\ \frac{3-5}{2} = -1 \end{cases} \quad \text{مرکز (0/5)} \quad FF' = 3 - (-5) = 8 = 2C \quad (0/25) \rightarrow C = 4 \quad \text{الف}$ <p>و معادله قطر بزرگ: $x = 1 \quad (0/25)$ ب)</p> $b^2 = a^2 - c^2 = 36 - 16 = 20 \quad (0/25) \rightarrow b = \sqrt{20} \Rightarrow BB' = 2\sqrt{20} \quad (0/25), e = \frac{c}{a} = \frac{2}{3} \quad (0/5)$ صفحه: ۱۳۲	۱۴
---	---	----

۲	$P(A) = P(B)P(A B) + P(B_c)P(A B_c) \quad (0/5)$ $P(A) = \frac{1}{2} \times \frac{8}{100} + \frac{1}{2} \times \frac{3}{100} = \frac{11}{200} \quad (0/5)$ صفحه: ۱۴۷	۱۵
---	---	----

۲	$D_{gof} = \{x \in D_f f(x) \in D_g\} = \{x \in (-\infty, 2] \sqrt{4-2x} \in R\} = (-\infty, 2] \quad (0/5)$ الف) $D_{gof} = \{x \in D_f f(x) \in D_g\} = \{x \in (-\infty, 2] \sqrt{4-2x} \in R\} = (-\infty, 2] \quad (0/5)$ ب) $gof(2) - \frac{f}{g}(0) = -1 - (-2) = 1 \quad (0/75)$ صفحه: ۲۲	۱۶
---	---	----

۲	$f'(x) = 3x^2 + 2bx \quad (0/5)$ $f'(2) = 0 \quad (0/25) \Rightarrow 12 + 4b = 0 \quad (0/25) \Rightarrow b = -3 \quad (0/25)$ $f(2) = 1 \quad (0/25) \Rightarrow 8 + 4b + d = 1 \quad (0/25) \Rightarrow d = 5 \quad (0/25)$ صفحه: ۱۱۲	۱۷
---	--	----

۲۴	"در نهایت، نظر همکاران محترم صائب است"	
----	--	--