

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۱۰ صبح	رشته: علوم تجربی	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضی ۳
تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۱۰/۸		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور دی ماه سال ۱۳۹۷	

نمره	راهنمای تصحیح	ردیف
۰/۵	هر مورد ۰/۲۵	۱
۰/۵	الف) درست صفحات: ۷ و ۸۰ ب) نادرست	۲
۱	الف) $g(x) = x^2$ (ب) -۵ ب) $g(x) = x^2$ (پ) ۷ ت) کره تو خالی هر مورد ۰/۲۵ صفحات: ۲۲ و ۶۳ و ۹۲ و ۱۲۳	۳
۱/۲۵	الف) $D_{f \circ g} = \{x \in D_g \mid g(x) \in D_f\} = \{x \in R \mid 2x - 1 \neq 0\} = R - \left\{\frac{1}{2}\right\}$ (۰/۲۵) ب) $g^{-1} \circ f^{-1}(5) = g^{-1}(64) = 4$ (۰/۵) صفحات: ۱۴ و ۲۹	۴
۰/۷۵	رسم درست شکل ۰/۷۵ نمره صفحه: ۲۳ 	۵
۱	الف) $\max =  2  + 2 = 4$ (۰/۲۵) $\min = - 2  + 2 = 0$ (۰/۲۵) $T = \frac{2\pi}{ b } = \frac{2\pi}{4} = \frac{\pi}{2}$ (۰/۵) ب) $2x \neq k\pi + \frac{\pi}{2}$ (۰/۲۵) $\rightarrow x \neq \frac{k\pi}{2} + \frac{\pi}{4}$ (۰/۲۵) صفحات: ۲۵ و ۲۹	۶
۱/۵	$\sin x - 1 + 2\sin^2 x = 0$ (۰/۵) $\Rightarrow \begin{cases} \sin x = -1 \rightarrow x = 2k\pi - \frac{\pi}{2}, x = (2k+1)\pi + \frac{\pi}{2} \text{ (۰/۵)} \\ \sin x = \frac{1}{2} \rightarrow \begin{cases} x = 2k\pi + \frac{\pi}{6} \\ x = (2k+1)\pi - \frac{\pi}{6} \end{cases} \text{ (۰/۵)} \end{cases}$ صفحه: ۴۸	

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۱۰ صبح	رشته: علوم تجربی	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضی ۳											
تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۱۰/۸		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه												
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور دی ماه سال ۱۳۹۷												
نمره	راهنمای تصحیح		ردیف											
۰/۵	$\frac{2-2}{-} = +\infty \quad (0/25)$		۷ الف)											
۱/۲۵	$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-3)(x+3)(\sqrt{x+1}+2)}{x-3} \quad (0/75) = \lim_{x \rightarrow 2} (x+3)(\sqrt{x+1}+2) = 24 \quad (0/25)$		ب) صفحه: ۵۷											
۰/۷۵	$f'(4) = m_{AB} \Rightarrow 1/5 = \frac{y_B - 24}{1} \Rightarrow y_B = 29/5 \quad \frac{y_C - 24}{-1} = 1/5 \Rightarrow y_C = 23/5$ $A \left  \begin{matrix} 4 \\ 24 \end{matrix} \right. \quad (0/25) \quad B \left  \begin{matrix} 5 \\ 29/5 \end{matrix} \right. \quad (0/25) \quad C \left  \begin{matrix} 3 \\ 23/5 \end{matrix} \right. \quad (0/25)$		۸ صفحه ۷۶											
۰/۷۵	$f'(-1) = \lim_{x \rightarrow -1} \frac{f(x) - f(-1)}{x - (-1)} = \lim_{x \rightarrow -1} \frac{1 - 2x^2 + 1}{x + 1} = \lim_{x \rightarrow -1} \frac{2(1-x)(1+x)}{x + 1} = 4 \quad (0/25)$		۹ صفحه: ۷۶											
۱	$f'(x) = 5 \left( \frac{x}{2x-1} \right)^4 \times \left( \frac{2x-1-2x}{(2x-1)^2} \right) \quad (0/5)$		۱۰ صفحات: ۸۸ و ۹۲											
۱	$g'(x) = 2x(\sqrt{x+1}) + \frac{1}{2\sqrt{x+1}} \times x^2 \quad (0/5)$													
۱	$\frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{x(4) - x(2)}{4 - 2} \quad (0/25) = \frac{12 - (\sqrt{2} + 54)}{1} \quad (0/5) = 76 - \sqrt{2} \quad (0/25)$		۱۱ آهنگ متوسط صفحه ۱۰۰											
۱	$f'(x) = 6x^2 + 6x - 12 = 0 \quad \begin{cases} x = 1 \\ x = -2 \end{cases} \quad (0/5)$ <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>X</td> <td>-2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>f'</td> <td>+</td> <td>-</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Max</td> <td>min</td> </tr> </table>		X	-2	1	f'	+	-	+			Max	min	۱۲
X	-2	1												
f'	+	-	+											
		Max	min											

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۱۰ صبح	رشته: علوم تجربی	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضی ۳
تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۱۰/۸		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور دی ماه سال ۱۳۹۷	
ردیف	راهنمای تصحیح	نمره	
	(ب) $f(1) = -7$ $f(-2) \in [-1, 2] \quad (0/25) \Rightarrow \min: (1, -7) \quad (0/25), \max: (2, 45) \quad (0/25)$ $f(-1) = 13$ $f(2) = 45$ نقطه بحرانی: $(-7, 1)$ و $(1, 25)$ صفحات: ۱۰۵، ۱۱۱	۱	
	$2x + 2y = 24 \rightarrow x + y = 12 \rightarrow y = 12 - x \quad (0/25)$ $s(x) = xy = x(12 - x) = 12x - x^2 \quad (0/25)$ $s'(x) = 12 - 2x = 0 \rightarrow x = 6 \quad (0/25), y = 6 \quad (0/25)$ صفحه: ۱۱۹	۱	۱۳
	$2a = 8 \rightarrow a = 4 \quad (0/25), 2b = 6 \rightarrow b = 3 \quad (0/25)$ $c^2 = a^2 - b^2 \rightarrow c = \sqrt{7} \quad (0/25)$ $e = \frac{c}{a} = \frac{\sqrt{7}}{4} \quad (0/25)$ صفحات: ۱۳۰ و ۱۳۲	۱	۱۴
	$O \begin{cases} \frac{-a}{2} = 2 \\ \frac{-b}{2} = -1 \end{cases} \quad (0/5) \quad r = \frac{1}{2} \sqrt{a^2 + b^2 - 4c} = 2 \quad (0/75)$ صفحه: ۱۳۷	۱/۲۵	۱۵
	$P(A) = \frac{1}{2} + \underbrace{\left( \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \right)}_{(0/75)} \times 3 = \frac{11}{16} \quad (0/25)$ صفحه ۱۴۸	۱/۵	۱۶
" در نهایت، نظر همکاران محترم صائب است "			