

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: علوم تجربی	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضی ۳
تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۶/۰۱		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۴۰۱	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) درست صفحات: ۵۳ و ۸۰ و ۱۱۲ ب) نادرست پ) درست هر مورد (۰/۲۵)	۰/۷۵
۲	الف) \sqrt{x} صفحات: ۲۹ و ۱۲۴ ب) سطح مقطع هر مورد (۰/۲۵)	۰/۵
۳	الف) رسم دقیق نمودار (۱/۵) ب) $[-1, 5]$ (۰/۵) صفحه: ۲۳	۲
۴	$g \circ f = \{(0, 4), (3, 7), (5, 0)\}$ (۰/۷۵) صفحه: ۱۳	۰/۷۵
۵	$T = \frac{2\pi}{ b } = \frac{2\pi}{ \pi } = 2$ (۰/۵) $\max = a + c = 5$ (۰/۵) $\min = - a + c = -1$ (۰/۵) صفحه: ۳۵	۱/۵
۶	$1 - 2\sin^2 x - 3\sin x + 4 = 0$ (۰/۲۵) $\Rightarrow -2\sin^2 x - 3\sin x + 5 = 0$ (۰/۲۵) $\Rightarrow \begin{cases} \sin x = -\frac{5}{2} & \text{غ ق ق} & (۰/۲۵) \\ \sin x = 1 & (۰/۲۵) \Rightarrow x = 2k\pi + \frac{\pi}{2} & (۰/۵) \end{cases}$ صفحه: ۴۸	۱/۵
۷	الف) $\lim_{x \rightarrow 9} \frac{\sqrt{x-3}}{x-9} \times \frac{\sqrt{x+3}}{\sqrt{x+3}} = \lim_{x \rightarrow 9} \frac{x-9}{(x-9)(\sqrt{x+3})} = \frac{1}{6}$ (۰/۲۵) ب) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}^+} \frac{1}{\cos x} = \frac{1}{0^-} = -\infty$ (۰/۵) پ) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-x}{5x} = -\frac{1}{5}$ (۰/۵) صفحات: ۵۷ و ۶۴	۱/۷۵
۸	الف) A (۰/۲۵) ب) C (۰/۲۵) صفحه: ۷۶	۰/۵
	ادامه، در صفحه دوم	

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: علوم تجربی	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضی ۳
تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۶/۰۱		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۴۰۱	

نمره	راهنمای تصحیح	ردیف
۱/۵	$f'_{+}(1) = \lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{f(x) - f(1)}{x - 1} = \lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{ x^2 - 1 - 0}{x - 1} = 2 \quad (0/25) \Rightarrow y - 0 = 2(x - 1) \quad (0/5)$	۹ صفحه: ۷۹
۱/۷۵	<p>الف) $f'(x) = \frac{-2(x+4) - 1(-2x+3)}{(x+4)^2} \quad (0/25)$</p> <p>ب) $g'(x) = \frac{3}{2\sqrt{3x+1}}(x^2+2x) + \frac{(2x+2)(\sqrt{3x+1})}{(0/5)}$</p>	۱۰ صفحه: ۹۲
۱	<p>آهنگ متوسط رشد $= \frac{f(25) - f(0)}{25 - 0} = \frac{85 - 50}{25} = \frac{7}{5} \quad (0/25)$</p>	۱۱ صفحه: ۹۶
۱/۵	<p>$f'(x) = 3x^2 - 12 \quad (0/25) \Rightarrow x = 2, x = -2 \quad (0/5)$</p> <p>تکمیل جدول (۰/۲۵)</p> <p>$(-\infty, -2), (2, +\infty)$ اکیدا صعودی (۰/۵)</p>	۱۲ صفحه: ۱۱۲
۱/۲۵	<p>$y = 8 - x \quad (0/25) \Rightarrow S(x) = -x^2 + 8x \quad (0/25) \quad S'(x) = -2x + 8 = 0 \quad (0/25)$</p> <p>$x = 4 \quad (0/25), y = 4 \quad (0/25)$</p>	۱۳ صفحه: ۱۱۴
۰/۷۵	<p>$a^2 = b^2 + c^2 \quad (0/25) \xrightarrow{a=5, b=3} c = 4 \quad (0/25) \Rightarrow FF' = 8 \quad (0/25)$</p>	۱۴ صفحه: ۱۳۰
۱/۵	<p>الف) $O(-\frac{a}{2}, -\frac{b}{2}) = (2, -1) \quad (0/5), R = \frac{1}{2}\sqrt{a^2 + b^2} - 4c = 3 \quad (0/5)$</p> <p>ب) خیر (۰/۲۵) زیرا $(0)^2 + (3)^2 + 2(3) - 4(0) - 4 \neq 0 \quad (0/25)$</p> <p>صفحات: ۱۳۷ و ۱۴۲</p>	۱۵
۱/۵	<p>$P(R) = P(A_1)P(R A_1) + P(A_2)P(R A_2) + P(A_3)P(R A_3) + P(A_4)P(R A_4) \quad (0/25)$</p> <p>$P(R) = \frac{1}{4} \times \frac{6}{10} + \frac{1}{4} \times 1 + \frac{1}{4} \times \frac{4}{12} + \frac{1}{4} \times 0 = \frac{29}{60} \quad (0/25)$</p>	۱۶ حل به روش نمودار درختی نمره کامل تعلق گیرد. صفحه: ۱۴۷
۲۰	<p>" در نهایت، نظر همکاران محترم صائب است "</p>	