

امتحانات هماهنگ طرح سه نما	اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان رضوی	سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰
راهنمای تصحیح سؤالات امتحان شبه نهایی درس: ریاضی ۳	رشته: تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح
پایه دوازدهم آموزش متوسطه نظری	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۲/۲۴	

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

۱	الف) نادرست (۰/۲۵) ب) درست (۰/۲۵) ج) درست (۰/۲۵) د) درست (۰/۲۵)	۱
۲	الف) ۲ (۰/۲۵) ب) بحرانی (۰/۲۵)	۰/۵
۳	رسم نمودار (۰/۵) با توجه نمودار با افزایش x مقادیر y افزایش می‌یابد لذا تابع اکیداً صعودی است پس اکیداً یکنواست. (۰/۵)	۱
۴	$D_g = \mathbb{R} - \{0\}$ (۰/۲۵) , $D_f = (-\infty, 3]$ (۰/۲۵) $D_{f \circ g} = \{x \in D_g \mid f(x) \in D_f\}$ (۰/۲۵) $= \{x \neq 0 \mid \frac{6}{x} \leq 3\} = [3, +\infty) \cup (-\infty, 0)$ (۰/۷۵)	۱/۵
۵	رسم نمودار f (۰/۵) ، رسم نمودار g (۰/۷۵)	۱/۲۵
۶	$(g^{-1} \circ f^{-1})(7) = g^{-1}(f^{-1}(7)) = g^{-1}(18) = 3$ (۰/۵) (۰/۵)	۱
۷	$\frac{2\pi}{\left \frac{1}{m+1} \right } = 4\pi \Rightarrow m+1 = 2 \Rightarrow m = 1 \vee m = -3$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۵)	۱
۸	$\sin \alpha = \frac{-\sqrt{3}}{2}, \cos \alpha = -\frac{1}{2}$ (۰/۵) $\sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cos \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$ (۰/۵)	۱
۹	$\cos x = \frac{-1}{\sqrt{2}} = \cos \frac{3\pi}{4} \Rightarrow x = 2k\pi \pm \frac{3\pi}{4}$ (۰/۵) (۰/۵)	۱
۱۰	الف) $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{2x}{x-2} = \frac{4}{0^+} = +\infty$ (۰/۷۵) ب) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = \lim_{x \rightarrow -\infty} (-3x^3 + 5x - 1) = \lim_{x \rightarrow -\infty} (-3x^3) = -3(-\infty) = +\infty$ (۰/۷۵)	۱/۵
۱۱	$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{\sqrt{x+1} - 2} = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{\sqrt{x+1} - 2} \times \frac{\sqrt{x+1} + 2}{\sqrt{x+1} + 2} = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{(x+3)(4)}{1} = 24$ (۰/۵) (۰/۵) (۰/۵)	۱/۵

امتحانات هماهنگ طرح سه نما	اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان رضوی	سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰
راهنمای تصحیح سؤالات امتحان شبه نهایی درس: ریاضی ۳	رشته: تجربی	ساعت شروع: ۸ صبح
پایه دوازدهم آموزش متوسطه نظری	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۲/۲۴	

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

۱۲	$f'(-2) = \lim_{x \rightarrow -2} \frac{f(x) - f(-2)}{x + 2} = \lim_{x \rightarrow -2} \frac{(2x^3 + 16)}{x + 2} = \lim_{x \rightarrow -2} \frac{(x + 2)(2x^2 - 4x + 8)}{(x + 2)} = 24$ <p style="text-align: center;">(۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۵) (۰/۲۵)</p>	۱/۲۵
۱۳	هر قسمت (۱) نمره، به تناسب بارم توزیع گردد.	۲
۱۴	$m = f'_-(0) = \lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{ x^2 - 5x - 0}{x} = \lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{x(x - 5)}{x} = -5$ <p style="text-align: center;">(۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)</p> $y - y_1 = m(x - x_1); x \leq x_1 \Rightarrow y = -5x; x \leq 0 \quad (۰/۵)$	۱/۲۵
۱۵	$\frac{\Delta m}{\Delta t} = \frac{m(10) - m(2)}{10 - 2} = \frac{5 - 3}{8} = 0/25$ <p style="text-align: center;">(۰/۲۵) (۰/۵) (۰/۲۵)</p>	۱
۱۶	$f'(x) = 18x^2 - 6x - 12 = 0 \Rightarrow x_1 = 1, x_2 = \frac{-2}{3} \quad (۰/۵)$ <p style="text-align: right;">رسم جدول تغییرات (۰/۲۵)</p> <p>(۰/۵) ماکزیمم نسبی: $B(\frac{-2}{3}, \frac{53}{9})$, مینیمم نسبی: $A(1, -8)$</p> $\Rightarrow \begin{cases} f(0) = 1 \\ f(1) = -8 \\ f(2) = 13 \end{cases} \begin{array}{l} (۰/۲۵) \text{ مینیمم مطلق:} \\ (۰/۲۵) \text{ ماکسیمم مطلق:} \end{array}$ <p style="text-align: center;">(۰/۵)</p>	۲/۲۵