

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضی (۳)	رشته: علوم تجربی
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۰۳/۲۱
دانش‌آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور (خرداد ماه) سال ۱۳۹۷	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

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

۱	الف) پیشامد تصادفی (۰/۲۵)      ب) ۸ (۰/۲۵)      (صفحات ۲ و ۳)	۰/۵
۲	الف) درست (۰/۲۵)      ب) نادرست (۰/۲۵)      ج) درست (۰/۲۵)      د) نادرست (۰/۲۵) (صفحات ۴ و ۲۴ و ۱۳۵ و ۱۴۰)	۱
۳	(هر سه مورد ۰/۲۵)      الف) $S = \{R_1, R_2, R_3, R_4, R_5, R_6, P_1, P_2, P_3, P_4, P_5, P_6\}$ ب) $A = \{P_2, P_4, P_6\}$ (۰/۵)      (صفحه ۱۸)	۱/۵
۴	$P(A) = \frac{\binom{6}{2} \binom{4}{1} + \binom{6}{3}}{\binom{10}{3}} = \frac{15 + 20}{120} = \frac{35}{120} = \frac{7}{24}$ (۰/۲۵)      (صفحات ۱۲ و ۱۹)	۱
۵	$P(A) = \frac{1}{2} \times \frac{3}{4} + \frac{1}{2} \times \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ (صفحه ۱۶)	۰/۷۵
۶	$\frac{1}{x-1} - \frac{1}{x-3} > 0 \Rightarrow \frac{-2}{(x-1)(x-3)} > 0$ (۰/۲۵)      جدول تعیین علامت: (۰/۵)      مجموعه جواب = $(1, 3)$ (۰/۲۵)      (صفحه ۲۹)	۱
۷	$1 + \tan^2 \alpha = \frac{1}{\cos^2 \alpha} \Rightarrow \tan \alpha = \frac{-3}{4}$ (۰/۲۵), $\tan 2\alpha = \frac{2 \tan \alpha}{1 - \tan^2 \alpha} = \frac{2 \times \frac{-3}{4}}{1 - \frac{9}{16}} = \frac{-3/2}{7/16} = \frac{-24}{7}$ (۰/۵)      (صفحه ۳۷)	۰/۷۵
۸	(۰/۲۵)      (۰/۲۵)      (۰/۲۵)      (صفحه ۵۰)	۰/۷۵

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضی (۳)		رشته: علوم تجربی
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۰۳/۲۱
دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور (خرداد ماه) سال ۱۳۹۷		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir
ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۹	<p>(صفحات ۵۸ و ۶۵)</p> <p>الف) <math>D_f = R - \{3\}</math> (۰/۲۵) , <math>D_g = R</math> (۰/۲۵)</p> <p><math>D_{f \circ g} = \{x \in D_g \mid g(x) \in D_f\} = \{x \in R \mid 2-x \neq 3\}</math> (۰/۵) <math>\Rightarrow</math></p> <p><math>D_{f \circ g} = R - \{-1\}</math> (۰/۲۵)</p> <p>ب) <math>(f \circ g)(x) = \frac{2-x}{-x-1}</math> (۰/۲۵)</p> <p>ج) <math>(g - 2f)(1) = \underbrace{g(1)}_{(۰/۲۵)} - 2 \underbrace{f(1)}_{(۰/۲۵)} = 1 - 2 \times \frac{-1}{2} = 2</math> (۰/۲۵)</p>	۲/۲۵
۱۰	<p><math>\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = 4a + 2b - 1 = 9</math> (۰/۲۵)</p> <p><math>\Rightarrow a = 2</math> (۰/۲۵), <math>b = 1</math> (۰/۲۵) (صفحه ۸۶)</p> <p><math>\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = \frac{2a+5}{2b-1} = 9</math> (۰/۲۵)</p>	۱
۱۱	<p>الف) <math>\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 \sin^2 x}{2x \sin x \cos x} = \lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{\sin x}{x} \times \frac{1}{\cos x} \right) = 1</math> (۰/۲۵)</p> <p>ب) <math>\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 - x - 2}{(x^2 + x)(x - \sqrt{x+2})} = \lim_{x \rightarrow -1} \frac{(x-2)(x+1)}{x(x+1)(x - \sqrt{x+2})} = \frac{-3}{2}</math> (۰/۲۵)</p> <p>ج) <math>\lim_{x \rightarrow -1^-} \frac{-1}{(x+1)^2} = \frac{-1}{0^+} = -\infty</math> (صفحات ۸۹ و ۹۴ و ۱۰۳ و ۱۱۵)</p> <p>د) <math>\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3x^2}{x^2} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3}{1} = 3</math> (۰/۲۵)</p>	۳/۵

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضی (۳)		رشته: علوم تجربی
سال سوم آموزش متوسطه		تاریخ امتحان: ۱۳۹۷ / ۰۳ / ۲۱
دانش‌آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور (خرداد ماه) سال ۱۳۹۷		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir
ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۲	$\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 3^+} \frac{x+1}{x-1} = 2 \quad (۰/۵)$ $\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 3^-} \delta x - 13 = 2 \quad (۰/۵)$ <p>با توجه به تعریف پیوستگی، تابع در این نقطه پیوسته است. (۰/۲۵)</p> <p style="text-align: right;">(صفحه ۱۲۰) <math>f(3) = 2</math> (۰/۲۵)</p>	۱/۵
۱۳	<p>الف) <math>\frac{f(6) - f(2)}{6 - 2} = \frac{43 - (-1)}{4} = 11 \quad (۰/۲۵)</math></p> <p>ب) <math>f'(t) = 4t - 5 \quad (۰/۲۵) \Rightarrow f'(3) = 12 - 5 = 7 \quad (۰/۲۵)</math> (صفحه ۱۲۹)</p>	۱/۵
۱۴	<p>(صفحه ۱۳۳)</p> $f'(3) = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{f(x) - f(3)}{x - 3} = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - x - 6}{x - 3} = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{(x-3)(x+2)}{x-3} = 5 \quad (۰/۲۵)$	۱/۲۵
۱۵	<p>الف) <math>f'(x) = \frac{1 \times (3 - x^2) - (-2x)(x-1)}{(3-x^2)^2} \quad (۰/۲۵)</math></p> <p>ب) <math>g'(x) = (-2 \times \cos x \sin x)(\tan x) + (1 + \tan^2 x)(\cos^2 x) \quad (۰/۵)</math></p> <p style="text-align: right;">(صفحات ۱۴۰ و ۱۴۳)</p>	۱/۲۵

باسلام و خسته نباشید، مصححین محترم، لطفاً برای راه حل های درست دیگر بارم را به تناسب تقسیم نمایند.