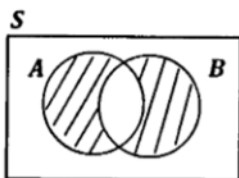


باسمه تعالی

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضی (۳)	رشته‌ی: علوم تجربی
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۳/۳/۱۷
دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور (خرداد ماه) سال ۱۳۹۳	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

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

۱	<p>هاشور پیشامد $A - B$ (۰/۲۵)</p> <p>هاشور پیشامد $B - A$ (۰/۲۵)</p>	۰/۵
---	---	-----



۲	<p>$P(B) = 1 - P(B') = 1 - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$ (۰/۲۵)</p> <p>$\Rightarrow P(A \cup B) = P(A) + P(B) = \frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{7}{12}$ (۰/۲۵)</p>	۱
---	---	---

۳	<p>$P(A) = \frac{\binom{4}{2} \binom{8}{2} + \binom{4}{1} \binom{8}{3} + \binom{4}{0} \binom{8}{4}}{\binom{12}{4}} = \frac{462}{495}$ (۰/۲۵)</p>	۱/۲۵
---	---	------

۴	<p>الف) $P(A) = \frac{1}{12} \times \frac{1}{12} \times \frac{1}{12} = \left(\frac{1}{12}\right)^3$ (۰/۲۵)</p> <p>ب) $P(B) = \frac{12}{12} \times \frac{11}{12} \times \frac{10}{12} = \frac{110}{144}$ (۰/۲۵)</p>	۱/۲۵
---	--	------

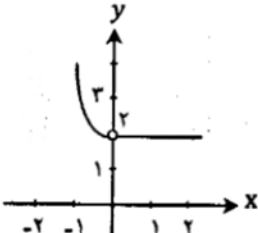
۵	<p>الف) $\frac{\Delta}{x} \geq 2 \Rightarrow \frac{\Delta}{x} - 2 \geq 0 \Rightarrow \frac{\Delta - 2x}{x} \geq 0$ (۰/۲۵)</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>x</td> <td>$-\infty$</td> <td>۰</td> <td>$\frac{\Delta}{2}$</td> <td>$+\infty$</td> </tr> <tr> <td>$\Delta - 2x$</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>۰</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>x</td> <td>-</td> <td>۰</td> <td>+</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>کسر</td> <td>-</td> <td>۰</td> <td>+</td> <td>-</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">جواب جواب</p> <p>$A = \left(0, \frac{\Delta}{2}\right]$ (۰/۲۵)</p> <p>ب) $A \cap B = (0, 2)$ (۰/۲۵)</p>	x	$-\infty$	۰	$\frac{\Delta}{2}$	$+\infty$	$\Delta - 2x$	+	+	۰	-	x	-	۰	+	+	کسر	-	۰	+	-	۱/۲۵
x	$-\infty$	۰	$\frac{\Delta}{2}$	$+\infty$																		
$\Delta - 2x$	+	+	۰	-																		
x	-	۰	+	+																		
کسر	-	۰	+	-																		

باسمه تعالی

رشته‌ی : علوم تجربی	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضی (۳)
تاریخ امتحان: ۱۳۹۳/۳/۱۷	سال سوم آموزش متوسطه
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	دانش‌آموزان روزانه ، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور (خرداد ماه) سال ۱۳۹۳

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

۶	$1 + \tan^2 \alpha = \frac{1}{\cos^2 \alpha} \Rightarrow \frac{1}{\cos^2 \alpha} = 1 + \frac{9}{16} = \frac{25}{16} \Rightarrow \cos \alpha = \frac{4}{5} \quad (0/25)$ $\sin \alpha = \sqrt{1 - \cos^2 \alpha} = \sqrt{1 - \frac{16}{25}} = \frac{3}{5} \quad (0/25)$ $\sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cos \alpha = 2 \left(\frac{3}{5} \right) \left(\frac{4}{5} \right) = \frac{24}{25} \quad (0/25)$	۱/۲۵
---	--	------

۷	 <p>الف) رسم سهمی (۰/۵) رسم خط (۰/۲۵)</p> <p>ب) $D_f = R - \{0\}$ (۰/۲۵)</p>	۱
---	---	---

۸	$(1, 0) \Rightarrow 0 = -1 + b \quad (0/25) \Rightarrow b = 1 \quad (0/25)$ $(1, 0) \Rightarrow 0 = 1 + a - 2 \quad (0/25) \Rightarrow a = 2 \quad (0/25)$	۱
---	---	---

۹	<p>الف) $(f \circ g)(x) = f(g(x)) = f(\sqrt{x}) = \frac{2\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1} \quad (0/25)$</p> <p>ب) $D_f = R - \{1\} \quad (0/25)$, $D_g = [0, +\infty) \quad (0/25)$</p> <p>$D_{f \circ g} = \left\{ x \in D_g \mid g(x) \in D_f \right\} = \left\{ x \geq 0 \mid \sqrt{x} \neq 1 \right\} = [0, +\infty) - \{1\} \quad (0/25)$</p> <p>ج) $\left(\frac{f-g}{2g} \right)(4) = \frac{f(4) - g(4)}{2g(4)} = \frac{4 - 2}{2(2)} = \frac{1}{2} \quad (0/25)$</p>	۲/۵
---	--	-----

۱۰	$\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) - 2 \lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) + f(1) = 2 - 2(3) + 4 = -3 \quad (0/25)$	۱
----	---	---

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضی (۳)	رشته‌ی : علوم تجربی
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۳/۳/۱۷
دانش‌آموزان روزانه ، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور (خرداد ماه) سال ۱۳۹۳	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

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

۱۱	<p>الف) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{3 - \sqrt{x+7}} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{3 - \sqrt{x+7}} \times \frac{3 + \sqrt{x+7}}{3 + \sqrt{x+7}} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-2)(x+2)(3 + \sqrt{x+7})}{2-x}$</p> <p>$= \lim_{x \rightarrow 2} -(x+2)(3 + \sqrt{x+7}) = -24$ (۰/۲۵)</p> <p>ب) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \sin x}{1 - \cos 2x} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \sin x}{2 \sin^2 x} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{2 \sin x} = \frac{1}{2} \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{\sin x} = \frac{1}{2} \times 1 = \frac{1}{2}$ (۰/۲۵)</p> <p>ج) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x+1}{9-x^2} = \frac{4}{-} = -\infty$ (۰/۲۵)</p> <p>د) $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{1 \cdot x^2 + \sqrt{x^2 + x}}{2x^2 + 1} = \lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{1 \cdot x^2}{2x^2} = \lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ (۰/۲۵)</p>	۳
۱۲	<p>$\left. \begin{aligned} \lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) &= \lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{-(x-2)}{x-2} = -1 \quad (۰/۲۵) \\ \lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) &= 3-4 = -1 \quad (۰/۲۵) \\ f(2) &= -1 \end{aligned} \right\} \Rightarrow \lim_{x \rightarrow 2} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2} f(x) = f(2) = -1 \quad (۰/۲۵)$</p> <p>تابع f در $x=2$ پیوسته است. (۰/۲۵)</p>	۱
۱۳	<p>$\frac{f(x_2) - f(x_1)}{x_2 - x_1} = \frac{f(3/5) - f(2)}{3/5 - 2} = \frac{6 - 5}{-1/5} = 2$ (۰/۲۵)</p>	۱
۱۴	<p>الف) $f'(x) = 4 \left(\frac{2x+1}{x} \right)^3 \cdot \left(\frac{2x - (2x+1)}{x^2} \right)$ (۰/۲۵)</p> <p>ب) $g'(x) = \frac{-7}{2\sqrt{5-7x}} \left(4 - \frac{x}{2} \right) - \frac{1}{3} (\sqrt{5-7x})$ (۰/۲۵)</p> <p>ج) $h'(x) = (1 + \tan^2 x) + 12 \sin 2x \cos^2(2x)$ (۰/۲۵)</p>	۲/۵
۱۵	<p>الف) $D_{f'} = (0, +\infty)$ (۰/۲۵) ب) $m = -1$ (۰/۲۵)</p>	۰/۵
	جمع نمره	۲۰

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