

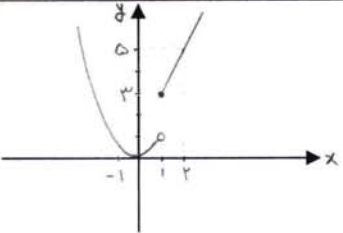
راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضی (۳) (چاپ جدید)	رشته‌ی : علوم تجربی
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۸۹ / ۱۰ / ۱۲
دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دی ماه سال ۱۳۸۹	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

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

۱	<p>دختر: g و پسر: b</p> <p><math>S = \{(b, b, b, b), (b, b, b, g), (b, b, g, b), (b, b, g, g), (b, g, b, b), (b, g, b, g), (b, g, g, b), (b, g, g, g), (g, b, b, b), (g, b, b, g), (g, b, g, b), (g, b, g, g), (g, g, b, b), (g, g, b, g), (g, g, g, b), (g, g, g, g)\} \cdot / 5</math></p> <p><math>A = \{(b, b, b, b), (b, b, b, g), (b, b, g, b), (b, b, g, g), (b, g, b, b), (b, g, b, g), (b, g, g, b), (g, b, b, b), (g, b, b, g), (g, b, g, b), (g, b, g, g), (g, g, b, b), (g, g, b, g), (g, g, g, b), (g, g, g, g)\} \cdot / 5</math></p> <p><math>p(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{11}{16} = \frac{0.6875}{0.625}</math></p>	۱/۵																																
۲	<p><math>p(A) = 1 - p(A') = 1 - 0.4 = 0.6 \cdot / 5</math></p> <p><math>p(A \cup B) = p(A) + p(B) - p(A \cap B) = 0.6 + 0.7 - 0.5 = 0.8 \cdot / 25</math></p>	۱/۲۵																																
۳	<p><math>p(A) = \frac{1}{2} \times \frac{3}{7} + \frac{1}{2} \times \frac{2}{5} = \frac{58}{140} \cdot / 25</math></p>	۱/۲۵																																
۴	<p><math>A \cup B = (-1, +\infty) \cdot / 5 \quad A \cap B = (0, +3) \cdot / 5</math></p>	۱																																
۵	<p><math>\frac{2x^2 - 16}{x^2 + 3x + 2} - 1 &lt; 0 \Rightarrow \frac{x^2 - 3x - 18}{x^2 + 3x + 2} &lt; 0 \Rightarrow \begin{cases} x^2 - 3x - 18 = 0 \Rightarrow x = -3, x = 6 \cdot / 25 \\ x^2 + 3x + 2 = 0 \Rightarrow x = -2, x = -1 \cdot / 25 \end{cases}</math></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>x</td> <td><math>-\infty</math></td> <td>-3</td> <td>-2</td> <td>-1</td> <td>6</td> <td><math>+\infty</math></td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>x^2 - 3x - 18</math></td> <td>+</td> <td>o</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>o</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td><math>x^2 + 3x + 2</math></td> <td>+</td> <td>+</td> <td>o</td> <td>-</td> <td>o</td> <td>+</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>کسر</td> <td>+</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>+</td> <td>o</td> <td>o</td> <td>+</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;"> </p>	x	$-\infty$	-3	-2	-1	6	$+\infty$		$x^2 - 3x - 18$	+	o	-	-	-	o	+	$x^2 + 3x + 2$	+	+	o	-	o	+	+	کسر	+	o	o	+	o	o	+	۱/۲۵
x	$-\infty$	-3	-2	-1	6	$+\infty$																												
$x^2 - 3x - 18$	+	o	-	-	-	o	+																											
$x^2 + 3x + 2$	+	+	o	-	o	+	+																											
کسر	+	o	o	+	o	o	+																											

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضی (۳) (چاپ جدید)	رشته‌ی : علوم تجربی
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : ۱۲ / ۱۰ / ۱۳۸۹
دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دی ماه سال ۱۳۸۹	مرکز سنجش آموزش و پرورش <a href="http://aee.medu.ir">http://aee.medu.ir</a>

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

۶	 <p>الف) رسم سهمی <math>+ / 5</math> رسم خط <math>+ / 25</math></p> <p>ب) <math>f(-1) = 1 \quad (./ 25) \Rightarrow f(f(-1)) = f(1) = 3 \quad ./ 25</math></p>	۱/۲۵
۷	<p>الف) <math>(g \circ f)(x) = g(f(x)) = g(x - 2) = \sqrt{x - 2 + 1} = \sqrt{x - 1}</math> ./ 25</p> <p>ب) <math>D_f = \mathbb{R} \quad ./ 25, D_g = [-1, +\infty) \quad ./ 25</math> <math>D_{g \circ f} = \{x \mid x \in D_f, f(x) \in D_g\} = \{x \mid x \in \mathbb{R}, x - 2 \geq -1\} = [1, +\infty)</math> ./ 25</p>	۱/۵
۸	<p><math>\left(\frac{f}{g}\right)(x) = \frac{f(x)}{g(x)} = \frac{3x + 5}{x^2 - 4} = \frac{(x^2 - 4)(3x + 5)}{x^2 - 4}</math> ./ 5</p> <p><math>D_f = \mathbb{R}, D_g = \mathbb{R} - \{\pm 2\} \quad ./ 25</math></p> <p><math>D_{\frac{f}{g}} = D_f \cap D_g - \{x \mid g(x) = 0\} = \mathbb{R} - \{\pm 2\} - \{0\} = \mathbb{R} - \{0, \pm 2\}</math> ./ 25</p>	۱/۵
۹	<p>الف) <math>\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 2x}{x^2 - 3x + 2} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2(x - 2)}{(x - 2)(x - 1)} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x}{x - 1} = 2</math> ./ 25</p> <p>ب) <math>\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{x^2 - 7}{ 3 - x } = \frac{9 - 7}{ 3 - 3^- } = \frac{2}{0^+} = +\infty \quad ./ 25</math></p> <p>ج) <math>\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{x - \frac{\pi}{4}}{\sin(4x - \pi)} = \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{4x - \pi}{4 \sin(4x - \pi)} = \frac{1}{4} \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{4x - \pi}{\sin(4x - \pi)} = \frac{1}{4} \times 1 = \frac{1}{4}</math> ./ 25</p> <p>د) <math>\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{6x^2 - \sqrt{x - 3}}{5x^2 - \sqrt{x^4 + 1}} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{6x^2}{5x^2 - x^2 \sqrt{1 + \frac{1}{x^4}}} = \frac{6x^2}{4x^2} = \frac{3}{2}</math> ./ 25</p>	۳/۷۵
« ادامه در صفحه ی سوم »		

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضی (۳) (چاپ جدید)	رشته‌ی : علوم تجربی
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : ۱۳۸۹ / ۱۰ / ۱۲
دانش‌آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در دی ماه سال ۱۳۸۹	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۰	$\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = f(2) \quad \cdot / 25$ <p>شرط پیوستگی</p> $b + 1 = 2b + 5 = 2a + 2 \Rightarrow a = -3, b = -4$ <p style="text-align: center;"> <math>\cdot / 25 \quad \cdot / 25 \quad \cdot / 25 \quad \cdot / 25</math> </p>	۱/۲۵
۱۱	<p>الف) <math>f'(x) = (2x - 3)(1 + \tan^2(x^2 - 3x)) + 5 \cos 5x</math></p> <p style="text-align: center;"> <math>\cdot / 25 \quad \cdot / 25 \quad \cdot / 25 \quad \cdot / 25</math> </p> <p>ب) <math>g'(x) = \frac{5}{2\sqrt{5x+3}}</math></p> <p style="text-align: center;"> <math>\cdot / 25</math> </p> <p>ج) <math>h'(x) = 3x^2(7x-4)^2 + 3 \times 7(7x-4)^2(1+x^2)</math></p> <p style="text-align: center;"> <math>\cdot / 25 \quad \cdot / 25 \quad \cdot / 25 \quad \cdot / 25</math> </p> <p>د) <math>p'(x) = \frac{\frac{1}{2}(x^2 - x) - (2x - 1)(\frac{x}{2} + 3)}{(x^2 - x)^2}</math></p> <p style="text-align: center;"> <math>\cdot / 25</math> </p>	۳
۱۲	$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{f(x_2) - f(x_1)}{x_2 - x_1} = \frac{5 - 2}{25 - 4} = \frac{3}{21}$ <p style="text-align: center;"> <math>\cdot / 25 \quad \cdot / 5 \quad \cdot / 25</math> </p>	۱
	جمع نمره	۲۰

باسلام و خسته نباشید،

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