

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی 1402-1403

راهنمای تصحیح آزمون درس: ریاضی 3	رشته: تجربی	ساعت شروع:	مدت آزمون: 120 دقیقه
نام و نام خانوادگی:	پایه: دوازدهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه: 3
نام و نام خانوادگی طراح: سیمین باذلی	شماره پرسنلی: 32441864	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
ردیف	راهنمای تصحیح		
بارم			

1	الف) درست (0/25) ب) درست (0/25) پ) نادرست (0/25) ت) نادرست (0/25)	1
2	الف) 3 (0/25) ب) -2 (0/25) پ) $\frac{\sqrt{2}}{4}$ (0/25) ت) 2 (0/25)	1
3	$f(x) = (x-1)^2 \Rightarrow y = (x-1)^2 - 2$ (0/25) $\Rightarrow y = (x+1-1)^2 - 2 = x^2 - 2$ (0/5) $\Rightarrow y = -(x^2 - 2) = -x^2 + 2$ (0/25)	1
4	$f^{-1}(g^{-1}(9)) = f^{-1}(3) = 2$ (0/25) (0/25) (0/25)	0.75
5	$T = \frac{2\pi}{ b } = \pi \Rightarrow b = 2$ (0/25) $c = \frac{6+(-2)}{2} = 2$ (0/25) $ a = \frac{6-(-2)}{2} = 4$ (0/25) $\Rightarrow a = -4$ (0/25) $y = -4 \cos 2x + 2$ (0/25)	1.25
6	$\sin 2x = \cos x$ (0/25) $\rightarrow \sin 2x = \sin(\frac{\pi}{2} - x)$ (0/25) $\begin{cases} 2x = 2k\pi + \frac{\pi}{2} - x \\ 2x = 2k\pi + \pi - \frac{\pi}{2} + x \end{cases}$ (0/25) $\Rightarrow \begin{cases} x = \frac{2k\pi}{3} + \frac{\pi}{6} \\ x = 2k\pi + \frac{\pi}{2} \end{cases}$ (0/25)	1
7	الف) $\frac{-3}{0^+} = -\infty$ (0/25) ب) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-4x^7}{2x^5} = \lim_{x \rightarrow -\infty} (-2x^2) = -\infty$ (0/25) پ) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2-9}{2-\sqrt{x+1}} \times \frac{2+\sqrt{x+1}}{2+\sqrt{x+1}} = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(x-3)(x+3)(2+\sqrt{x+1})}{-(x-3)} = -24$ (0/25)	1.75
8	الف) $f'(2) = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{f(x)-f(2)}{x-2} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2-3x+5-3}{x-2} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-2)(x-1)}{x-2} = 1$ (0/25) ب) $\frac{f(4)-f(2)}{4-2} = \frac{9-3}{2} = 3$ (0/25)	1.5

ادامه راهنمای تصحیح در صفحه بعد

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی 1402-1403

راهنمای تصحیح آزمون درس: ریاضی 3	رشته: تجربی	ساعت شروع:	مدت آزمون: 120 دقیقه
نام و نام خانوادگی:	پایه: دوازدهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه: 3
نام و نام خانوادگی طراح: سیمین باذلی	شماره پرسنلی: 32441864	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
ردیف	راهنمای تصحیح		
	بارم		

9	<p>(0/75) $f'(x) = 3(8x - 5)(4x^2 - 5x)^2(\sqrt{x} + 1) + (4x^2 - 5x)^3(\frac{1}{2\sqrt{x}})$ (الف)</p> <p>(0/75) $f'(x) = \frac{\frac{9(x-1)-1(9x+1)}{(x-1)^2}}{2\sqrt{\frac{9x+1}{x-1}}}$ (ب)</p>	1.5
10	<p>(الف) تابع در $x=1$ پیوسته است (0/25)</p> <p>و با توجه به ضابطه مشتق تابع داریم: $f'_+(1) = -2$ (0/25) و $f'_-(1) = 2$ (0/25)</p> <p>$f'(x) = \begin{cases} 2x & x < 1 \\ -\frac{2}{x^2} & x > 1 \end{cases}$</p> <p>و $-2 \neq 2$ پس تابع در نقطه یک مشتق ندارد.</p> <p>(ب) تابع در بازه $(1, 2)$ مشتق دارد و در $x = 1$ مشتق راست و در $x = 2$ مشتق چپ دارد پس در بازه $[1, 2]$ مشتق پذیر است. (0/5)</p>	1.5
11	<p>$f'(x) = 3x^2 - 12x + 9 = 0$ (0/25) $\Rightarrow x = 3$ $x = 1$ (0/25) (الف)</p> <p>با تعیین علامت مشتق تابع مشخص می شود که تابع در بازه $[1, 3]$ نزولی اکید (0/25) و در بازه های $(3, +\infty)$ و $(-\infty, 1]$ صعودی اکید می باشد. (0/25)</p> <p>(ب) مجموعه نقاط بحرانی تابع در بازه داده شده $\{0, 1, 2\}$ هستند. (0/25) و با مقایسه مقادیر تابع در نقاط بحرانی داریم:</p> <p>$f(0) = -1$ مقدار مینیمم مطلق (0/25)</p> <p>$f(1) = 3$ مقدار ماکزیمم مطلق (0/25)</p> <p>$f(2) = 1$</p>	1.75
12	<p>$f(0) = 2 \Rightarrow c = 2$ (0/25)</p> <p>$f(1) = 4 \Rightarrow a - b = 2$ (0/25)</p> <p>$f'(x) = 3ax^2 - b$ $f'(1) = 0 \Rightarrow 3a - b = 0$ (0/25)</p> <p>$\begin{cases} a - b = 2 \\ 3a - b = 0 \end{cases} \Rightarrow a = -1$ (0/25), $b = -3$ (0/25)</p>	1.25
13	<p>استوانه تشکیل می شود. (0/25)</p> <p>$V = \pi r^2 h = \pi(25)(3) = 75\pi$ (0/25)</p> <p>(0/25)</p>	0.75
	ادامه راهنمای تصحیح در صفحه بعد	

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی 1402-1403

راهنمای تصحیح آزمون درس: ریاضی 3	رشته: تجربی	ساعت شروع:	مدت آزمون: 120 دقیقه
نام و نام خانوادگی:	پایه: دوازدهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه: 3
نام و نام خانوادگی طراح: سیمین باذلی	شماره پرسنلی: 32441864	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	
ردیف	راهنمای تصحیح		
	بارم		

14	<p>1.25 $a = 3, b = 2, c^2 + b^2 = a^2 \Rightarrow c = \sqrt{5}$ (0/25)</p> <p>(0/25) خروج از مرکز $e = \frac{c}{a} = \frac{\sqrt{5}}{3}$ (0/25) فاصله کانونی $2c = 2\sqrt{5}$ (الف)</p> <p>(0/25) $A(5, 3)$ (0/25), $A'(-1, 3)$ (0/25) (ب)</p>
15	<p>1 مرکز دایره $O(1, 1)$ (0/25)</p> <p>(0/25) شعاع دایره $r = \sqrt{2}$</p> <p>(0/25) فاصله مرکز دایره تا خط $d = \frac{ 1+1-1 }{\sqrt{1+1}} = \frac{1}{\sqrt{2}}$</p> <p>(0/25) خط و دایره متقاطع هستند $d < r \Rightarrow$</p>
16	<p>1.75 یا نمودار درختی (0/5) $P(A) = P(B_1)P(A B_1) + P(B_2)P(A B_2) + P(B_3)P(A B_3)$</p> <p>(1 نمره) $= (\frac{5}{22} \times \frac{4}{5}) + (\frac{2}{22} \times \frac{3}{4}) + (\frac{15}{22} \times \frac{1}{2})$</p> <p>$= \frac{13}{22}$ (0/25)</p>
	<p>20 همکاران مصحح: به راه حل های صحیح به تناسب بارم، نمره تعلق گیرد</p>