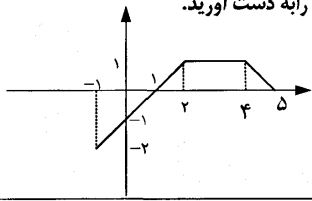


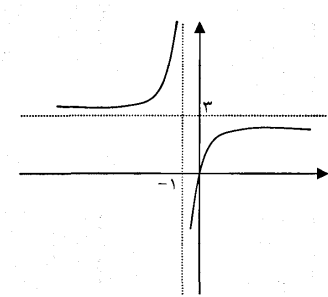
باسمه تعالی

مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۱۴ <sup>۱</sup> / <sub>۴</sub> بعد از ظهر	رشته : علوم تجربی	سوالات امتحان هماهنگ درس: ریاضی عمومی (۲)
تاریخ امتحان : ۲۸ / ۲ / ۱۳۸۸		دوره ی پیش دانشگاهی « ۱۵ نمره ای »	
اداره ی کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی http://aee.medu.ir		دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نیم سال دوم سال ۱۳۸۸	

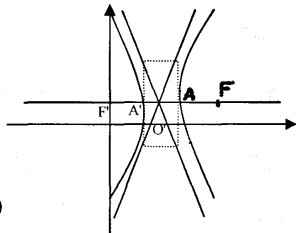
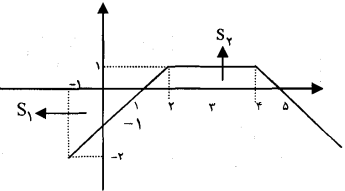
ردیف	سوالات	نمره
۱	مشتق توابع زیر را به دست آورید: الف) $y = \sin(e^{x^2} + e^{2x} + 1)$ ب) $y = \ln \delta x - \sqrt{x} $	۱/۵
۲	معادله ی خط قائم بر منحنی $2x^2 - y + xy^2 = 8$ را در نقطه $(-2, 0)$ را بنویسید.	۱/۲۵
۳	نقاط بحرانی و ماکزیمم و مینیمم مطلق تابع $y = 2x^3 - 6x - 1$ را در بازه $[-2, 3]$ را بیابید.	۱/۲۵
۴	جدول تغییرات و نمودار تابع $y = \frac{3x}{x+1}$ را رسم کنید.	۱/۵
۵	معادله و ترم مشترک دودایره $x^2 + y^2 + 2x + 2y - 20 = 0$ و $x^2 + y^2 + 4x + 2y - 24 = 0$ را بنویسید.	۰/۷۵
۶	معادله یک سهمی را بنویسید که خط هادی آن $y = 4$ و مختصات راس آن $S(2, 3)$ باشد.	۱
۷	معادله یک بیضی به صورت $x^2 + 4y^2 - 8x - 20 = 0$ است: الف) طول دو قطر آن را به دست آورید. ب) خروج از مرکز آن را محاسبه کنید.	۱/۵
۸	نمودار هذلولوی به معادله $9(x-3)^2 - (y-2)^2 = 9$ را رسم کنید.	۱/۷۵
۹	اگر نمودار تابع $f$ به صورت زیر باشد حاصل انتگرال $\int_{-1}^5 f(x) dx$ را به دست آورید. 	۱
۱۰	اگر $f(x) = \int_1^x \frac{\cos t}{t^2 + 7} dt$ باشد مشتق تابع $g(x) = (f(x))^2$ را به دست آورید.	۱
۱۱	انتگرال های زیر را به دست آورید: الف) $\int \left( \frac{1}{x^2} + 6x^5 - 8 \right) dx$ ب) $\int (\sin x - 2\cos 3x) dx$ ج) $\int_1^4 \sqrt{x} dx$	۲/۵
۱۵	جمع نمره	« موفق باشید »

باسمه تعالی

ساعت شروع : ۱۴:۳۰ بعد از ظهر	رشته‌ی : علوم تجربی	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان هماهنگ درس : ریاضی عمومی (۲)
تاریخ امتحان : ۱۳۸۸ / ۲ / ۲۸	دوره‌ی پیش دانشگاهی	
اداره‌ی کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی http://aee.medu.ir	دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نیم سال دوم سال تحصیلی ۸۸ - ۱۳۸۷	

نمره	راهنمای تصحیح	ردیف																		
۱/۵	الف) $y' = (2xe^{x^2} + 2e^{x^2}) \cos(e^{x^2} + e^{x^2} + 1)$ (۰/۷۵) ب) $y' = \frac{5 - \frac{1}{2\sqrt{x}}}{5x - \sqrt{x}}$ (۰/۷۵)	۱																		
۱/۲۵	$y' = -\frac{4x + y^2}{-1 + 2xy}$ (۰/۵) $\Rightarrow m = y'(-2, 0) = -8$ (۰/۲۵) $y - y_1 = \frac{-1}{m}(x - x_1)$ (۰/۲۵) $\Rightarrow y = \frac{1}{8}x + \frac{1}{4}$ (۰/۲۵)	۲																		
۱/۲۵	$y' = 6x^2 - 6 = 0$ (۰/۲۵) $\Rightarrow \begin{cases} x=1, & y=-5 \\ x=-1, & y=3 \end{cases}$ (۰/۲۵) $f(-2) = -5$ , $f(3) = 25$ (۰/۲۵)	۳																		
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>X</td> <td>-2</td> <td>-1</td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Y'</td> <td></td> <td>+</td> <td>-</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>-5</td> <td>3</td> <td>-5</td> <td>25</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">(۰/۵)</p> <p style="text-align: center;">در صورت تعیین نقاط نیازی به نوشتن جدول نیست.</p>	X	-2	-1	1	3	Y'		+	-	+	Y	-5	3	-5	25				
X	-2	-1	1	3																
Y'		+	-	+																
Y	-5	3	-5	25																
۱/۵	$x+1=0 \Rightarrow x=-1$ (۰/۲۵) <b>مجانب قائم</b> $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{3x}{x+1} = 3 \Rightarrow y=3$ (۰/۲۵) <b>مجانب افقی</b> $y' = \frac{3(x+1) - 3x}{(x+1)^2} = \frac{3}{(x+1)^2} > 0$ (۰/۲۵) <b>اکیدا صعودی</b> $\lim_{x \rightarrow -1^-} \frac{3x}{x+1} = +\infty$ , $\lim_{x \rightarrow -1^+} \frac{3x}{x+1} = -\infty$	۴																		
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>x</td> <td><math>-\infty</math></td> <td>-2</td> <td>-1</td> <td>0</td> <td><math>+\infty</math></td> </tr> <tr> <td>y'</td> <td></td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>y</td> <td>3</td> <td>6</td> <td><math>+\infty</math></td> <td><math>-\infty</math></td> <td>3</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">(۰/۲۵)</p> <div style="text-align: right;">  <p style="text-align: center;">(۰/۵)</p> </div>	x	$-\infty$	-2	-1	0	$+\infty$	y'		+	+	+	+	y	3	6	$+\infty$	$-\infty$	3	
x	$-\infty$	-2	-1	0	$+\infty$															
y'		+	+	+	+															
y	3	6	$+\infty$	$-\infty$	3															
(( ادامه در صفحه ی دوم ))																				

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح سوالات امتحان هماهنگ درس: ریاضی عمومی (۲) رشته‌ی: علوم تجربی		ساعت شروع: ۱۴:۳۰ بعدازظهر
دوره‌ی پیش دانشگاهی		تاریخ امتحان: ۱۳۸۸ / ۲ / ۲۸
دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نیم سال دوم سال تحصیلی ۸۸ - ۱۳۸۷		اداره‌ی کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی http://aee medu.ir
ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۵	$(a_1 - a_2)x + (b_1 - b_2)y + d_1 - d_2 = 0$ (۰/۲۵) $x = 2$ (۰/۵)	۰/۷۵
۶	رو به پایین (۰/۵) $y = k + p = 2 + p = 4 \Rightarrow p = 1$ (۰/۵) $(x - h)^2 = -4p(y - k) \Rightarrow (x - 2)^2 = -4(y - 2)$ (۰/۵)	۱
	$\frac{(x-4)^2}{36} + \frac{y^2}{9} = 1$ (۰/۲۵) قطر بزرگ (۰/۲۵) $a^2 = 36 \Rightarrow a = 6 \Rightarrow 2a = 12$ قطر کوچک (۰/۲۵) $b^2 = 9 \Rightarrow b = 3 \Rightarrow 2b = 6$ ب) $c = \sqrt{a^2 - b^2} = 3\sqrt{3}$ (۰/۵) $\Rightarrow e = \frac{c}{a} = \frac{\sqrt{3}}{2}$ (۰/۲۵)	۱/۵
۸	هذلولی افقی (۰/۲۵) $(x-3)^2 - \frac{(y-2)^2}{9} = 1$ $a^2 = 1 \Rightarrow a = 1$ $b^2 = 9 \Rightarrow b = 3$ $c = \sqrt{10}$ (۰/۲۵) $O'(3, 2)$ , $F(3 + \sqrt{10}, 2)$ , $F'(3 - \sqrt{10}, 2)$ (۰/۵) $A(3, 2)$ , $A'(3, 2)$	۱/۷۵
		
	در صورت رسم دقیق نمودار نیازی به نوشتن مختصات نقاط نمی باشد. (۰/۷۵)	
۹	$\int_1^5 f(x) dx = -S_1 + S_2 = -\frac{2 \times 2}{2} + \frac{(2+4)(1)}{2} = 1$ (۰/۲۵) (۰/۵) (۰/۲۵)	۱
		
۱۰	$g'(x) = 2f(x)f'(x) = 2 \left( \int_1^x \frac{\cos t}{t^2 + 7} dt \right) \left( \frac{\cos x}{x^2 + 7} \right)$ (۰/۲۵) (۰/۷۵)	۱
	(( ادامه در صفحه ی سوم ))	

باسمه تعالی

ساعت شروع : ۱۴:۳۰ بعدازظهر	رشته‌ی : علوم تجربی	راهنمای تصحیح سؤالات امتحان هماهنگ درس : ریاضی عمومی (۲)
تاریخ امتحان : ۱۳۸۸ / ۲ / ۲۸	دوره‌ی پیش دانشگاهی	
اداره‌ی کل سنجش و ارزشیابی تحصیلی <a href="http://aee medu.ir">http://aee medu.ir</a>	دانش آموزان و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نیم سال دوم سال تحصیلی ۸۸ - ۱۳۸۷	

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

۲/۵	<p>الف) <math>\int \left( \frac{1}{x^2} + 6x^5 - 8 \right) dx = \left( \frac{x^{-2+1}}{-2+1} \right) + x^6 - 8x + c = \frac{-1}{x} + x^6 - 8x + c \quad (1)</math></p> <p>ب) <math>\int (\sin x - 2 \cos^3 x) dx = -\cos x - \frac{2}{3} \sin^3 x + c \quad (0/5)</math></p> <p>ج) <math>\int_1^4 \sqrt{x} dx = \left. \frac{x^{\frac{1}{2}+1}}{\frac{1}{2}+1} \right _1^4 = \left. \frac{2x\sqrt{x}}{3} \right _1^4 = \frac{16}{3} - \frac{2}{3} = \frac{14}{3} \quad (1)</math></p>	۱۱
۱۵	جمع نمره	

با سلام و خسته نباشید،

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