



مشاوره تحصیلی هیوا

تخصصی ترین سایت مشاوره کشور

مشاوره تخصصی ثبت نام مدارس ، برنامه ریزی درسی و آمادگی
برای امتحانات مدارس

برای ورود به صفحه مشاوره مدارس کلیک کنید

برای ورود به صفحه نمونه سوالات امتحانی کلیک کنید

تماس با مشاور تحصیلی مدارس

۹۰۹۹۰۷۱۷۸۹

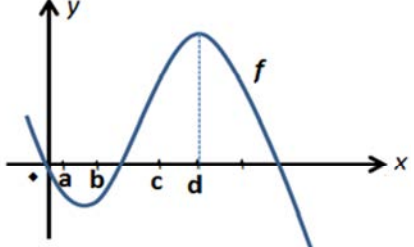


تماس از تلفن ثابت

باسمه تعالی

تعداد صفحه: ۲	ساعت شروع:	رشته: علوم تجربی	درس: ریاضی ۳
مدت امتحان: ۱۲۰	تاریخ امتحان:	نام و نام خانوادگی:	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد) (استفاده از ماشین حساب ساده مجاز می باشد)	نمره
------	---	------

۱	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید. الف) برد تابع با ضابطه $y = kf(x)$ همان برد تابع $y = f(x)$ است. ب) چند جمله ای $f(x) = 2x^3 + 5x^2 - 3x - 1$ بر دو جمله ای $x + 2$ بخش پذیر است. ج) دو پیشامد A و B از هم مستقل هستند هرگاه با هم رخ ندهند.	۰/۷۵										
۲	درجهای خالی عبارت ریاضی مناسب قرار دهید. الف) تابعی که در یک بازه، هم صعودی و هم نزولی محسوب می شود، تابع نامیده می شود. ب) دوره تناوب اصلی تابع $y = \tan x$ برابر است. ج) شکلی که از برخورد یک صفحه با یک جسم هندسی حاصل می شود، آن نامیده می شود.	۰/۷۵										
۳	اگر $f(x) = x^2 - 5$ و $g(x) = \sqrt{x + 6}$ باشد، الف) دامنه تابع $f \circ g$ را با استفاده از تعریف به دست آورید. ب) با محدود کردن دامنه تابع f تابعی وارون پذیر بسازید.	۱/۵										
۴	نشان دهید توابع $f(x) = 3x - 4$ و $g(x) = \frac{x + 4}{3}$ وارون یکدیگرند.	۱										
۵	دوره تناوب و مقادیر ماکزیمم و مینیمم تابع زیر را به دست آورید. (راه حل نوشته شود) $y = -\pi \sin\left(\frac{x}{2}\right) - 2$	۱/۲۵										
۶	معادله مثلثاتی $\cos 2x - \cos x + 1 = 0$ را حل کنید.	۱/۵										
۷	حد توابع زیر را در صورت وجود محاسبه کنید. الف) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 - 1}{x + \sqrt{2x + 3}}$ ب) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{2}{ x - 3 }$	۱/۷۵										
۸	با در نظر گرفتن نمودار f در شکل، نقاط به طول های a و b و c و d را با مشتق های داده در جدول نظیر کنید. <table border="1" data-bbox="459 1630 710 1863"> <tr><th>x</th><th>$f'(x)$</th></tr> <tr><td></td><td>۰</td></tr> <tr><td></td><td>۰/۵</td></tr> <tr><td></td><td>۲</td></tr> <tr><td></td><td>-۰/۵</td></tr> </table> 	x	$f'(x)$		۰		۰/۵		۲		-۰/۵	۱
x	$f'(x)$											
	۰											
	۰/۵											
	۲											
	-۰/۵											

« ادامه سوالات در صفحه دوم »

باسمه تعالی

تعداد صفحه: ۲		ساعت شروع:		رشته: علوم تجربی		درس: ریاضی ۳	
مدت امتحان: ۱۲۰		تاریخ امتحان:		نام و نام خانوادگی:		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
ردیف	سوالات (پاسخ نامه دارد) (استفاده از ماشین حساب ساده مجاز می باشد)						
۹	مشتق تابع های زیر را به دست آورید. (ساده کردن مشتق الزامی نیست)						
۱/۷۵	الف) $f(x) = (x^2 + 1)^3 (5x - 1)$			ب) $g(x) = \frac{9x - 2}{\sqrt{x}}$			
۱۰	اگر $f(x) = \begin{cases} x^2 & x < 0 \\ x & x \geq 0 \end{cases}$ نشان دهید $f'_+(0)$ و $f'_-(0)$ موجودند ولی $f'(0)$ موجود نیست.						
۱۱	تابع $f(x) = 7\sqrt{x} + 5$ قد متوسط کودکان را بر حسب سانتی متر تا حدود ۶۰ ماهگی نشان می دهد، که در آن x مدت زمان پس از تولد (بر حسب ماه) است. آهنگ متوسط رشد در بازه زمانی $[0, 25]$ چقدر است؟						
۱۲	در تابع زیر، ابتدا نقاط بحرانی تابع را به دست آورید و سپس با رسم جدول تغییرات تابع، نقاط ماکزیمم و می نیمم نسبی آن را در صورت وجود مشخص کنید.						
۲	$f(x) = x^3 + 3x^2 - 9x - 1$.						
۱۳	دو عدد حقیقی بیابید که تفاضل آنها ۱۰ باشد و حاصل ضربشان کمترین مقدار ممکن گردد.						
۱۴	۱/۵						
کانون های یک بیضی نقاط $(1, 3)$ و $(1, -5)$ است. الف) فاصله کانونی و مختصات مرکز بیضی را بنویسید. ب) اگر $a = 6$ باشد، اندازه قطر کوچک و خروج از مرکز بیضی را پیدا کنید.							
۱۵	۰/۷۵						
وضعیت دایره $x^2 + (y + 3)^2 = 4$ و خط $y = -1$ را نسبت به هم مشخص کنید.							
۱۶	۱/۲۵						
فرض کنید جمعیت یک کشور متشکل از ۴۰ درصد مرد و ۶۰ درصد زن باشند و احتمال شیوع یک بیماری خاص در این دو گروه به ترتیب ۳ درصد و ۵ درصد باشد. اگر فردی به تصادف از این جامعه انتخاب شود، با چه احتمالی به بیماری مورد نظر مبتلا است؟							
۲۰	جمع نمره						
" موفق باشید "							

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع:	رشته: علوم تجربی	درس: ریاضی ۳
تاریخ امتحان:		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) نادرست صفحه: ۱۵ و ۵۱ و ۱۴۴ ب) درست ج) نادرست هر مورد ۰/۲۵	۰/۷۵
۲	الف) ثابت صفحه: ۷ و ۳۹ و ۱۲۴ ب) π ج) سطح مقطع هر مورد ۰/۲۵	۰/۷۵
۳	الف) $D_{f \circ g} = \underbrace{\{x \in D_g \mid g(x) \in D_f\}}_{(۰/۲۵)} = \underbrace{\{x \in [-۶, +\infty) \mid \sqrt{x+۶} \in R\}}_{(۰/۵)} = [-۶, +\infty) \quad (۰/۲۵)$ ب) $h(x) = x^2 - ۵ \quad x \geq ۰ \quad (۰/۵)$ صفحه: ۲۲ و ۲۹	۱ ۰/۵
۴	$f \circ g(x) = f\left(\frac{x+۴}{۳}\right) = ۳\left(\frac{x+۴}{۳}\right) - ۴ = x \quad (۰/۵)$ $g \circ f(x) = g(۳x - ۴) = \left(\frac{۳x - ۴ + ۴}{۳}\right) = x \quad (۰/۵)$ صفحه: ۲۶	۱
۵	$\min = - a + c \quad (۰/۲۵) \quad \max = \pi - ۲ \quad (۰/۲۵) \quad \min = -\pi - ۲ \quad (۰/۲۵) \quad T = \frac{۲\pi}{ b } = \frac{۲\pi}{\left \frac{۱}{۲}\right } = ۴\pi \quad (۰/۵)$ صفحه: ۴۰	۱/۲۵
۶	$۲ \cos^2 x - 1 - \cos x + 1 = 0 \Rightarrow \cos x (2 \cos x - 1) = 0 \Rightarrow (۰/۵)$ $\Rightarrow \begin{cases} \cos x = 0 \rightarrow x = k\pi + \frac{\pi}{۲} \quad (۰/۵) \\ \cos x = \frac{1}{۲} \rightarrow x = ۲k\pi \pm \frac{\pi}{۳} \quad (۰/۵) \end{cases}$ صفحه: ۴۸	۱/۵
۷	الف) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{(x-1)(x+1)(x-\sqrt{2x+3})}{x^2 - 2x - 3} \quad (۰/۷۵) = \lim_{x \rightarrow -1} \frac{(x-1)(x+1)(x-\sqrt{2x+3})}{(x+1)(x-3)} = -1 \quad (۰/۵)$ ب) $\lim_{x \rightarrow 3^+} \frac{۲}{ x-3 } = \frac{۲}{0^+} = +\infty \quad (۰/۵)$ صفحات: ۵۳ و ۵۷	۱/۷۵

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع:	رشته: علوم تجربی	درس: ریاضی ۳
تاریخ امتحان:		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره																									
۸	هر مورد درست (۰/۲۵) صفحه ۷۵	۱																									
	<table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>d</td> <td>b</td> <td>c</td> <td>a</td> </tr> <tr> <td>$f'(x)$</td> <td>\cdot</td> <td>$\cdot/۵$</td> <td>۲</td> <td>$-۰/۵$</td> </tr> </table>	x	d	b	c	a	$f'(x)$	\cdot	$\cdot/۵$	۲	$-۰/۵$																
x	d	b	c	a																							
$f'(x)$	\cdot	$\cdot/۵$	۲	$-۰/۵$																							
۹	$f'(x) = \underbrace{3(2x)}_{(۰/۷۵)} (x^2 + 1)^2 (2x - 1) + \underbrace{5(x^2 + 1)^2}_{(۰/۲۵)}$ $g'(x) = \frac{9(\sqrt{x}) - (\frac{1}{2\sqrt{x}})(9x - 2)}{(\sqrt{x})^2}$ <p style="text-align: right;">صفحه: ۸۸ و ۹۲</p>	۰/۷۵																									
۱۰	$f'_+(\cdot) = \lim_{x \rightarrow \cdot^+} \frac{x - \cdot}{x - \cdot} = 1 \quad (۰/۵)$ $f'_-(\cdot) = \lim_{x \rightarrow \cdot^-} \frac{x^2 - \cdot}{x - \cdot} = \cdot \quad (۰/۵)$ $\Rightarrow f'_+(\cdot) \neq f'_-(\cdot) \quad (۰/۲۵)$ <p style="text-align: right;">صفحه ۹۲. $f'(\cdot)$ موجود نیست.</p>	۱/۲۵																									
۱۱	$\frac{\Delta f}{\Delta x} = \frac{f(25) - f(\cdot)}{25 - \cdot} \quad (۰/۲۵) = \frac{15 - 5 \cdot}{25} \quad (۰/۵) = 1/4 \quad (۰/۲۵)$ <p style="text-align: right;">صفحه: ۹۶</p>	۱																									
۱۲	<p>تکمیل جدول یک نمره</p> $f'(x) = 3x^2 + 6x - 9 = 0 \quad (۰/۵) \begin{cases} x = 1 \\ x = -3 \end{cases} \quad (۰/۵)$ <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>x</td> <td></td> <td>-۳</td> <td>۱</td> <td></td> </tr> <tr> <td>f'</td> <td>+</td> <td>•</td> <td>-</td> <td>•</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>f</td> <td></td> <td>↗</td> <td>17</td> <td>↘</td> <td>-15</td> <td>↗</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>max</td> <td></td> <td>min</td> <td></td> </tr> </table> <p style="text-align: right;">صفحه: ۱۱۲</p>	x		-۳	۱		f'	+	•	-	•	+	f		↗	17	↘	-15	↗				max		min		۲
x		-۳	۱																								
f'	+	•	-	•	+																						
f		↗	17	↘	-15	↗																					
			max		min																						
۱۳	$f(x) = xy \rightarrow \underbrace{f(x) = x(x+1 \cdot)}_{(۰/۲۵)} = x^2 + 1 \cdot x \rightarrow \underbrace{f'(x) = 2x + 1 \cdot}_{(۰/۲۵)} = 0$ $\rightarrow x = -5 \quad (۰/۲۵), y = 5 \quad (۰/۲۵)$ <p style="text-align: right;">صفحه: ۱۱۹</p>	۱																									

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع:	رشته: علوم تجربی	درس: ریاضی ۳
تاریخ امتحان:		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	

نمره	راهنمای تصحیح	ردیف
۱/۵	$O \begin{cases} \frac{1+1}{2} = 1 \\ \frac{3-5}{2} = -1 \end{cases}$ <p>الف) (۰/۲۵) $FF' = 3 - (-5) = 8 = 2C \rightarrow C = 4$ (۰/۲۵) مرکز $(-2, -3)$</p> <p>ب) $b^2 = a^2 - c^2 = 36 - 16 = 20$ (۰/۲۵) $\rightarrow b = \sqrt{20} \Rightarrow BB' = 2\sqrt{20}$ (۰/۲۵) , $e = \frac{c}{a} = \frac{2}{3}$ (۰/۵)</p> <p>صفحه ۱۳۲</p>	۱۴
۰/۷۵	<p>$O(2, -3)$, $r = 2$ (۰/۲۵) , $d = \frac{ -3+1 }{\sqrt{0+1}} = 2$ (۰/۲۵)</p> <p>خط و دایره بر هم مماس هستند. (۰/۲۵)</p> <p>صفحات: ۱۳۹</p>	۱۵
۱/۲۵	$P(A) = \frac{40}{100} \times \frac{3}{100} + \frac{60}{100} \times \frac{5}{100} = \frac{42}{1000}$ (۰/۲۵)	۱۶
		صفحه ۱۴۷