

ریاضی استاد شاکریان

شاکریان

استاد مهدی شاکریان

پرمخاطب ترین سایت ریاضی کنکور در ایران با
بیش از ۷۰ هزار کاربر، وقتشه عاشق ریاضی بشی!

تحلیل آزمون های آزمایشی

مرور ریاضی با ۱۵۰ نکته کوچک



امیدوارم از هدیه های رایگان لذت برده باشی

برای خرید محصولات یا ارتباط با پشتیبانی روی عکس های زیر کلیک کن

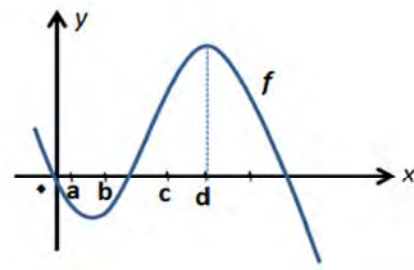


شاگردان دات کام ، وقتشه عاشق ریاضی بشی!

۰۵۱۳۸۱۱۷ - ۰۹۰۱۴۳۵۳۰۵۰
باسمه تعالی

تعداد صفحه: ۲	ساعت شروع: ۱۰ صبح	رشته : علوم تجربی	سؤالات امتحان نهایی درس : ریاضی ۳
مدت امتحان: ۱۲۰	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۱۰/۹	نام و نام خانوادگی :	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۸	

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

۰/۷۵	<p>۱ درست یا نادرستی عبارات‌های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) برد تابع با ضابطه $y = kf(x)$ همان برد تابع $y = f(x)$ است.</p> <p>ب) چند جمله ای $f(x) = 2x^3 + 5x^2 - 3x - 1$ بر دو جمله ای $x + 2$ بخش پذیر است.</p> <p>ج) دو پیشامد A و B از هم مستقل هستند هرگاه با هم رخ ندهند.</p>	۱										
۰/۷۵	<p>۲ درج‌های خالی عبارت ریاضی مناسب قرار دهید.</p> <p>الف) تابعی که در یک بازه، هم صعودی و هم نزولی محسوب می شود، تابع نامیده می شود.</p> <p>ب) دوره تناوب اصلی تابع $y = \tan x$ برابر است.</p> <p>ج) شکلی که از برخورد یک صفحه با یک جسم هندسی حاصل می شود، آن نامیده می شود.</p>	۲										
۱/۵	<p>۳ اگر $f(x) = x^2 - 5$ و $g(x) = \sqrt{x + 6}$ باشد،</p> <p>الف) دامنه تابع $f \circ g$ را با استفاده از تعریف به دست آورید.</p> <p>ب) با محدود کردن دامنه تابع f تابعی وارون پذیر بسازید.</p>	۳										
۱	<p>۴ نشان دهید توابع $f(x) = 3x - 4$ و $g(x) = \frac{x + 4}{3}$ وارون یکدیگرند.</p>	۴										
۱/۲۵	<p>۵ دوره تناوب و مقادیر ماکزیمم و مینیمم تابع زیر را به دست آورید. (راه حل نوشته شود)</p> $y = -\pi \sin\left(\frac{x}{2}\right) - 2$	۵										
۱/۵	<p>۶ معادله مثلثاتی $\cos 2x - \cos x + 1 = 0$ را حل کنید.</p>	۶										
۱/۷۵	<p>۷ حد توابع زیر را در صورت وجود محاسبه کنید.</p> <p>الف) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 - 1}{x + \sqrt{2x + 3}}$</p> <p>ب) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{2}{ x - 3 }$</p>	۷										
۱	<p>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.</p> <table style="display: inline-table; border: 1px solid black; margin-right: 20px;"> <tr> <td style="padding: 5px;">x</td> <td style="padding: 5px;">$f'(x)$</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;">۰</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;">۰/۵</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;">۲</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"></td> <td style="padding: 5px;">-۰/۵</td> </tr> </table> 	x	$f'(x)$		۰		۰/۵		۲		-۰/۵	۸
x	$f'(x)$											
	۰											
	۰/۵											
	۲											
	-۰/۵											

« ادامه سوالات در صفحه دوم »

شاگردان دات کام ، وقتشه عاشق رياضی بشی!

۰۹۰۱۴۳۵۳۰۵۰ - ۰۵۱۳۸۱۱۷
باسمه تعالی

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد) (استفاده از ماشین حساب ساده مجاز می باشد)	نمره
<p>سؤالات امتحان نهایی درس : ریاضی ۳ رشته : علوم تجربی ساعت شروع: ۱۰ صبح تعداد صفحه: ۲</p> <p>پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه نام و نام خانوادگی : تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۱۰/۹ مدت امتحان: ۱۲۰</p> <p>دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۸ مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir</p>		
۹	<p>مشتق تابع های زیر را به دست آورید. (ساده کردن مشتق الزامی نیست)</p> <p>الف) $f(x) = (x^2 + 1)^3 (5x - 1)$ ب) $g(x) = \frac{9x - 2}{\sqrt{x}}$</p>	۱/۷۵
۱۰	<p>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.</p>	۱/۲۵
۱۱	<p>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؟</p>	۱
۱۲	<p>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.</p> <p>$f(x) = x^3 + 3x^2 - 9x - 1$.</p>	۲
۱۳	<p>دو عدد حقیقی بیابید که تفاضل آنها ۱۰ باشد و حاصل ضربشان کمترین مقدار ممکن گردد.</p>	۱
۱۴	<p>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.</p>	۱/۵
۱۵	<p>وضعیت دایره $x^2 + (y + 3)^2 = 4$ و خط $y = -1$ را نسبت به هم مشخص کنید.</p>	۰/۷۵
۱۶	<p>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؟</p>	۱/۲۵
۲۰	جمع نمره	" موفق باشید "

شاگردان دات کام ، وقتشه عاشق ریاضی بشی!

۰۵۱۳۸۱۱۷ - ۰۹۰۱۴۳۵۳۰۵۰

باسمه تعالی

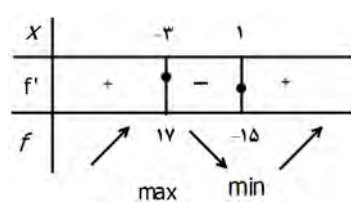
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۱۰ صبح	رشته: علوم تجربی	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضی ۳
تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۱۰/۹		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۸	

نمره	راهنمای تصحیح	ردیف
۰/۷۵	الف) نادرست صفحه: ۱۵ و ۵۱ و ۱۴۴ ب) درست ج) نادرست هر مورد ۰/۲۵	۱
۰/۷۵	الف) ثابت صفحه: ۷ و ۳۹ و ۱۲۴ ب) π ج) سطح مقطع هر مورد ۰/۲۵	۲
۱	الف) $D_{f \circ g} = \left\{ x \in D_g \mid g(x) \in D_f \right\} = \left\{ x \in [-6, +\infty) \mid \sqrt{x+6} \in R \right\} = [-6, +\infty)$ ب) $h(x) = x^2 - 5 \quad x \geq 0$	۳
۰/۵	صفحه: ۲۲ و ۲۹	
۱	$f \circ g(x) = f\left(\frac{x+4}{3}\right) = 3\left(\frac{x+4}{3}\right) - 4 = x$ $g \circ f(x) = g(3x-4) = \left(\frac{3x-4+4}{3}\right) = x$	۴
۱/۲۵	صفحه: ۲۶	
۱/۲۵	$\min = - a + c$ $\max = a + c$ $\max = \pi - 2$ $\min = -\pi - 2$ $T = \frac{2\pi}{ b } = \frac{2\pi}{\left \frac{1}{2}\right } = 4\pi$	۵
۱/۲۵	صفحه: ۴۰	
۱/۵	$2 \cos^2 x - 1 - \cos x + 1 = 0 \Rightarrow \cos x (2 \cos x - 1) = 0$ $\Rightarrow \begin{cases} \cos x = 0 \rightarrow x = k\pi + \frac{\pi}{2} \\ \cos x = \frac{1}{2} \rightarrow x = 2k\pi \pm \frac{\pi}{3} \end{cases}$	۶
۱/۷۵	صفحه: ۴۸	
۱/۷۵	الف) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{(x-1)(x+1)(x-\sqrt{2x+3})}{x^2 - 2x - 3} = \lim_{x \rightarrow -1} \frac{(x-1)(x+1)(x-\sqrt{2x+3})}{(x+1)(x-3)} = -1$ ب) $\lim_{x \rightarrow 3^+} \frac{2}{ x-3 } = \frac{2}{0^+} = +\infty$	۷
۱/۷۵	صفحات: ۵۳ و ۵۷	

شاگردان دات کام ، وقتشه عاشق ریاضی بشی!

۰۵۱۳۸۱۱۷ - ۰۹۰۱۴۳۵۳۰۵۰
باسمه تعالی

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۱۰ صبح	رشته: علوم تجربی	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضی ۳
تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۱۰/۹		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۸	

نمره	راهنمای تصحیح	ردیف										
۱	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <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	$-۰/۵$	۸ هر مورد درست (۰/۲۵) صفحه ۷۵
x	d	b	c	a								
$f'(x)$	\cdot	$\cdot/۵$	۲	$-۰/۵$								
۱ ۰/۷۵	$f'(x) = \underbrace{3(2x)}_{(۰/۷۵)} (x^2+1)^2 (2x-1) + \underbrace{5(x^2+1)^2}_{(۰/۲۵)}$ $g'(x) = \frac{9(\sqrt{x}) - (\frac{1}{2\sqrt{x}})(9x-2)}{(\sqrt{x})^2}$	۹ صفحه: ۸۸ و ۹۲										
۱/۲۵	$f'_+(\cdot) = \lim_{x \rightarrow \cdot^+} \frac{x^-}{x^-} = 1 \quad (۰/۵)$ $\Rightarrow f'_+(\cdot) \neq f'_-(\cdot) \quad (۰/۲۵)$ $f'_-(\cdot) = \lim_{x \rightarrow \cdot^-} \frac{x^-}{x^-} = 0 \quad (۰/۵)$	۱۰ $f'(\cdot)$ موجود نیست. صفحه ۹۲										
۱	$\frac{\Delta f}{\Delta x} = \frac{f(25) - f(0)}{25 - 0} \quad (۰/۲۵) = \frac{15 - 50}{25} \quad (۰/۵) = 1/4 \quad (۰/۲۵)$	۱۱ صفحه: ۹۶										
۲	$f'(x) = 3x^2 + 6x - 9 = 0 \quad (۰/۵) \begin{cases} x=1 \\ x=-3 \end{cases} \quad (۰/۵)$ 	۱۲ تکمیل جدول یک نمره صفحه: ۱۱۲										
۱	$f(x) = xy \rightarrow \underbrace{f(x) = x(x+10)}_{(۰/۲۵)} = x^2 + 10x \rightarrow \underbrace{f'(x) = 2x + 10 = 0}_{(۰/۲۵)}$ $\rightarrow x = -5 \quad (۰/۲۵), y = 5 \quad (۰/۲۵)$	۱۳ صفحه: ۱۱۹										

شاگردان دات کام ، وقتشه عاشق رياضی بشی!

۰۵۱۳۸۱۱۷ - ۰۹۰۱۴۳۵۳۰۵۰
باسمه تعالی

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۱۰ صبح	رشته: علوم تجربی	راهنمای تصحيح امتحان نهایی درس: ریاضی ۳
تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۱۰/۹		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۸	

ردیف	راهنمای تصحيح	نمره
۱۴	<p>الف) (۰/۲۵) $FF' = 3 - (-5) = 8 = 2C \rightarrow C = 4$ (۰/۲۵)</p> <p>ب) $O \begin{cases} \frac{1+1}{2} = 1 \\ \frac{3-5}{2} = -1 \end{cases}$</p> <p>$b^2 = a^2 - c^2 = 36 - 16 = 20$ (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>	۱/۵
۱۵	<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>	۰/۷۵
۱۶	<p>$P(A) = \frac{40}{100} \times \frac{3}{100} + \frac{60}{100} \times \frac{5}{100} = \frac{42}{1000}$ (۰/۲۵)</p> <p>(۰/۵) (۰/۵)</p> <p>صفحه ۱۴۷</p>	۱/۲۵
	" در نهایت، نظر همکاران محترم صائب است "	