

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 - ۰۹۰۱۴۲۵۳۰۵۰

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس : ریاضی ۳	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۲
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۶/۰۱	رشته: علوم تجربی
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۴۰۱		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی	
ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد) (استفاده از ماشین حساب ساده مجاز می باشد)		
نمره			

۰/۷۵	۱	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید. الف) بازه $(۲, ۵)$ ، یک همسایگی ۴ است. ب) تابع $y = [x]$ در صفر مشتق پذیر است. پ) هر نقطه دلخواه از دامنه تابع ثابت، یک نقطه بحرانی است.
۰/۵	۲	در جاهای خالی عبارات مناسب قرار دهید. الف) ضابطه تابع وارون $y = x^3$ ، برابر..... است. ب) شکلی که از برخورد یک صفحه با یک جسم هندسی حاصل می شود، آن نامیده می شود.
۲	۳	نمودار تابع f به صورت روبرو است: الف) نمودار تابع $g(x) = 2f(x-1)$ را رسم کنید. ب) دامنه تابع g را به دست آورید.
۰/۷۵	۴	اگر $f = \{(0, -1), (5, 9), (3, 7), (-2, 4)\}$ و $g = \{(1, 2), (3, -1), (9, 0), (-1, 4), (7, 7)\}$ ، تابع $g \circ f$ را در صورت وجود بنویسید.
۱/۵	۵	دوره تناوب و مقادیر ماکزیمم و مینیمم تابع $y = 3 \cos(\pi x) + 2$ را به دست آورید.
۱/۵	۶	معادله زیر را حل کنید. $\cos 2x - 3 \sin x + 4 = 0$
۱/۷۵	۷	حدود زیر را در صورت وجود محاسبه کنید. الف) $\lim_{x \rightarrow 9} \frac{\sqrt{x} - 3}{x - 9}$ ب) $\lim_{x \rightarrow (\frac{\pi}{2})^+} \frac{1}{\cos x}$ پ) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2-x}{5x+4}$
۰/۵	۸	از بین نقاط مشخص شده A و B و C و D و E روی نمودار مقابل، در کدام نقطه: الف) مقدار تابع صفر ولی مقدار مشتق آن مثبت است؟ ب) مقدار تابع مثبت ولی مقدار مشتق آن منفی است؟
«ادامه سؤالات در صفحه دوم»		

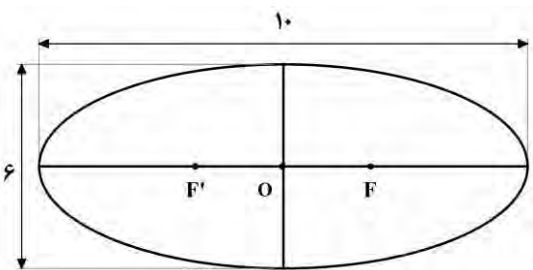
شاگردان دات كام ، وقتشه عاشق رياضی بشی!

۰۹۰۱۴۲۵۳۰۵۰ - ۰۵۱۳۸۱۱۷

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس : ریاضی ۳	ساعت شروع: ۸ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۲
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۶/۰۱	رشته: علوم تجربی
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۴۰۱		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی	

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

۹	معادله نیم مماس راست تابع $f(x) = x^2 - 1 $ را در نقطه ای به طول $x = 1$ واقع بر منحنی بنویسید.	۱/۵
۱۰	مشتق توابع زیر را به دست آورید. (ساده کردن مشتق الزامی نیست). الف) $f(x) = \frac{-2x + 3}{x + 4}$ ب) $g(x) = (\sqrt{3x + 1})(x^2 + 2x)$	۱/۷۵
۱۱	تابع $f(x) = 7\sqrt{x} + 50$ قد متوسط کودکان را بر حسب سانتی متر تا حدود شصت 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؟	۱
۱۲	با تشکیل جدول تغییرات تابع $f(x) = x^3 - 12x + 4$ ، مشخص کنید تابع در چه بازه هایی صعودی اکید است؟	۱/۵
۱۳	نشان دهید در بین مستطیل هایی با محیط ۱۶ سانتی متر، مستطیلی بیشترین مساحت را دارد که طول و عرض آن هم اندازه باشند.	۱/۲۵
۱۴	در بیضی مقابل فاصله کانونی را محاسبه کنید. (F' و F کانون های بیضی هستند). 	۰/۷۵
۱۵	معادله گسترده دایره $C(O, R)$ به شکل $x^2 + y^2 + 2y - 4x - 4 = 0$ است. الف) مختصات مرکز و شعاع دایره C را محاسبه کنید. ب) آیا نقطه $A(0, 3)$ روی محیط دایره C قرار دارد؟ چرا؟	۱/۵
۱۶	چهار ظرف یکسان داریم. در اولین ظرف ۱۰ مهره قرار دارد که ۶ تای آنها قرمز است. در ظرف دوم همه مهره ها قرمزند. در ظرف سوم ۱۲ مهره قرار دارد که ۴ تای آنها قرمز هستند. و در ظرف چهارم هیچ مهره قرمزی وجود ندارد. با چشم بسته یکی از ظرفها را انتخاب کرده و از آن یک مهره بیرون می آوریم، احتمال اینکه مهره انتخابی قرمز باشد چقدر است؟	۱/۵
۲۰	جمع نمره	"موفق باشید"

شاگردان دات کام ، وقتشه عاشق ریاضی بشی!

۰۵۱۳۸۱۱۷ - ۰۹۰۱۲۲۵۳۰۵۰

باسمه تعالی

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: علوم تجربی	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضی ۳
تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۶/۰۱		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۴۰۱	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) درست صفحات: ۵۳ و ۸۰ و ۱۱۲ ب) نادرست پ) درست هر مورد (۰/۲۵)	۰/۷۵
۲	الف) \sqrt{x} صفحات: ۲۹ و ۱۲۴ ب) سطح مقطع هر مورد (۰/۲۵)	۰/۵
۳	الف) رسم دقیق نمودار (۱/۵) ب) $[-1, 5]$ (۰/۵) صفحه: ۲۳	۲
۴	صفحه: ۱۳ $g \circ f = \{(0, 4), (3, 7), (5, 0)\}$ (۰/۷۵)	۰/۷۵
۵	صفحه: ۳۵ $T = \frac{2\pi}{ b } = \frac{2\pi}{ \pi } = 2$ (۰/۵) $\max = a + c = 5$ (۰/۵) $\min = - a + c = -1$ (۰/۵)	۱/۵
۶	صفحه: ۴۸ $1 - 2\sin^2 x - 3\sin x + 4 = 0$ (۰/۲۵) $\Rightarrow -2\sin^2 x - 3\sin x + 5 = 0$ (۰/۲۵) $\Rightarrow \begin{cases} \sin x = -\frac{5}{2} & \text{غ ق ق} & (۰/۲۵) \\ \sin x = 1 & (۰/۲۵) \Rightarrow x = 2k\pi + \frac{\pi}{2} & (۰/۵) \end{cases}$	۱/۵
۷	صفحات: ۵۷ و ۶۴ الف) $\lim_{x \rightarrow 9} \frac{\sqrt{x-3}}{x-9} \times \frac{\sqrt{x+3}}{\sqrt{x+3}} = \lim_{x \rightarrow 9} \frac{x-9}{(x-9)(\sqrt{x+3})} = \frac{1}{6}$ (۰/۲۵) ب) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}^+} \frac{1}{\cos x} = \frac{1}{0^-} = -\infty$ (۰/۵) پ) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-x}{5^x} = -\frac{1}{5}$ (۰/۵)	۱/۷۵
۸	الف) A (۰/۲۵) ب) C (۰/۲۵) صفحه: ۷۶	۰/۵
	ادامه، در صفحه دوم	

شاگردان دات کام ، وقتشه عاشق ریاضی بشی!

۰۵۱۲۸۱۱۷ - ۰۹۰۱۲۵۳۰۵۰

باسمه تعالی

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: علوم تجربی	راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضی ۳
تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۰۶/۰۱		پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۴۰۱	

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۹	$f'_{+}(1) = \lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{f(x) - f(1)}{x - 1} = \lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{ x^2 - 1 - 0}{x - 1} = 2 \quad (0/25) \Rightarrow y - 0 = 2(x - 1) \quad (0/5)$	۱/۵
صفحه: ۷۹		
۱۰	$f'(x) = \frac{-2(x+4) - 1(-2x+3)}{(x+4)^2} \quad (0/5)$ $g'(x) = \frac{3}{2\sqrt{3x+1}}(x^2+2x) + \frac{(2x+2)(\sqrt{3x+1})}{(0/5)}$	۱/۷۵
صفحه: ۹۲		
۱۱	$\text{آهنگ متوسط رشد} = \frac{f(25) - f(0)}{25 - 0} = \frac{85 - 50}{25} = \frac{7}{5} \quad (0/25)$	۱
صفحه: ۹۶		
۱۲	$f'(x) = 3x^2 - 12 \quad (0/25) \Rightarrow x = 2, x = -2 \quad (0/5)$ <p>تکمیل جدول (۰/۲۵)</p> <p>(۰/۵) $(-\infty, -2)$, $(2, +\infty)$ اکیدا صعودی</p>	۱/۵
صفحه: ۱۱۲		
۱۳	$y = 8 - x \quad (0/25) \Rightarrow S(x) = -x^2 + 8x \quad (0/25) \quad S'(x) = -2x + 8 = 0 \quad (0/25)$ $x = 4 \quad (0/25), y = 4 \quad (0/25)$	۱/۲۵
صفحه: ۱۱۴		
۱۴	$a^2 = b^2 + c^2 \quad (0/25) \xrightarrow{a=5, b=3} c = 4 \quad (0/25) \Rightarrow FF' = 8 \quad (0/25)$	۰/۷۵
صفحه: ۱۳۰		
۱۵	$O(-\frac{a}{2}, -\frac{b}{2}) = (2, -1) \quad (0/5), R = \frac{1}{2}\sqrt{a^2 + b^2} - 4c = 3 \quad (0/5)$ <p>(الف)</p> <p>(ب) خیر (۰/۲۵) زیرا $(0)^2 + (3)^2 + 2(3) - 4(0) - 4 \neq 0$ (۰/۲۵)</p>	۱/۵
صفحات: ۱۳۷ و ۱۴۲		
۱۶	$P(R) = P(A_1)P(R A_1) + P(A_2)P(R A_2) + P(A_3)P(R A_3) + P(A_4)P(R A_4) \quad (0/25)$ $P(R) = \frac{1}{4} \times \frac{6}{10} + \frac{1}{4} \times 1 + \frac{1}{4} \times \frac{4}{12} + \frac{1}{4} \times 0 = \frac{29}{60} \quad (0/25)$	۱/۵
صفحه: ۱۴۷	حل به روش نمودار درختی نمره کامل تعلق گیرد.	
۲۰	" در نهایت، نظر همکاران محترم صائب است "	