

سوالات امتحان نهایی درس : ریاضی (۳)		رشته : علوم تجربی	ساعت شروع : ۱۰ صبح به افق تهران	مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :		نام پدر :	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : ۱۳۹۴/۳/۹
دانش آموزان و داوطلبان آزادخارج از کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۴		مرکز سنجش آموزش و پرورش		
ردیف	سوالات			نمره

۱	الف) اگر اعضای فضای نمونه ای S قابل شمارش باشد ، آن را یک فضای نمونه ای می نامند. ب) اگر A و B دو پیشامد نا سازگار از فضای نمونه ای S باشند در این صورت $A \cap B = \dots$	۰/۵
۲	تاسی را دو بار می اندازیم و پیشامد A آن است که عدد رو شده ی تاس اول ۴ باشد و پیشامد B آن است که مجموع اعداد رو شده ی دو تاس ۷ یا هر دو فرد باشند. هریک از پیشامد های A و B و $A \cap B$ را مشخص کنید.	۲
۳	احتمال آن که شخص A تا ۲۰ سال دیگر ناراحتی قلبی پیدا کند ۰/۸ و احتمال آن که شخص B تا ۲۰ سال دیگر ناراحتی قلبی پیدا کند ۰/۶ است ، چقدر احتمال دارد : الف) هر دو تا ۲۰ سال دیگر ناراحتی قلبی پیدا کنند. ب) حداقل یکی از آن ها تا ۲۰ سال دیگر ناراحتی قلبی پیدا کند.	۱/۵
۴	نامعادله ی زیر را حل کنید و جواب را به صورت بازه نمایش دهید. $\frac{3x}{x^2 + 2} \geq 1$	۱/۵
۵	درستی تساوی زیر را ثابت کنید. $\frac{\sin 2\alpha}{1 + \cos 2\alpha} = \tan \alpha$	۱
۶	$f(x) = \begin{cases} -2x & , x < -1 \\ 2 & , -1 \leq x \leq 1 \\ 2x & , x > 1 \end{cases}$ تابع داده شده است. الف) نمودار تابع $f(x)$ را رسم کنید. ب) مقدار $f(f(1))$ را به دست آورید.	۱/۵
۷	دامنه ی توابع زیر را بدست آورید. الف) $f(x) = \sqrt[3]{\frac{x^2 - 3}{x^2 - 1}}$ ب) $g(x) = \log(5 - x)^2$ ج) $h(x) = \sin \frac{1}{x}$	۱/۵
ادامه ی سوالات در صفحه ی بعد www.riazisara.ir		

سوالات امتحان نهایی درس: ریاضی (۳)		رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۱۰ صبح به اقصی تهران بر مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	نام پدر:	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۴/۳/۹
دانش آموزان و داوطلبان آزاد خارج از کشور در نوبت خرداد ماه سال ۱۳۹۴	مرکز تست‌چشم آموزش و پرورش		
ردیف	سوالات	نمره	
۸	اگر دو تابع $f(x) = x - 2$ و $g(x) = \sqrt{x+1}$ داده شده باشند: الف) دامنه تابع $g \circ f$ را با استفاده از تعریف به دست آورید. ب) ضابطه ی تابع $f \circ f(x)$ را بنویسید.	۱/۵	
۹	حد تابع $f(x) = \begin{cases} 2x+1, & x \geq 0 \\ x^2+2x-1, & x < 0 \end{cases}$ را در $x=0$ بررسی کنید.	۱	
۱۰	حدهای زیر را به دست آورید. الف) $\lim_{x \rightarrow a} \frac{\sin(x-a)}{x^2-a^2}$ ب) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2-2x+1}{2x^2-3x+1}$ پ) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{x-3}{\sqrt{x}}$ ت) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^2+5x-7}{2-3x^2}$	۳	
۱۱	حدود a را طوری تعیین کنید که تابع $f(x) = \begin{cases} -2x+a & x \geq 2 \\ x^2+3x & x < 2 \end{cases}$ در نقطه ی $x=2$ پیوسته باشد.	۱	
۱۲	با استفاده از تعریف مشتق، مشتق تابع $f(x) = \sqrt{x} - 1$ را در نقطه ی $x=1$ بیابید.	۱	
۱۳	مشتق توابع زیر را بدست آورید. (ساده کردن لازم نیست) الف) $f(x) = x^3(2x-5)$ ب) $g(x) = \cos 2x + \tan \sqrt{x}$ ج) $h(x) = \frac{x-2}{3x+1}$	۲	
۱۴	تابع $f(x) = x^2 + 6x - 7$ داده شده است. آهنگ متوسط تغییر این تابع را وقتی متغیر از $x_1 = 2$ به $x_2 = 6$ تغییر کند، بدست آورید.	۱	
۲۰	جمع نمره	«موفق باشید»	