

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس : ریاضی ۳	رشته : علوم تجربی	ساعت شروع : ۱۰ صبح	تعداد صفحه: ۲
نام و نام خانوادگی :	پایه سوم متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۱۰/۷	مدت امتحان: ۱۲۰
دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۸		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	

ردیف	توجه : استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی ، جذر و درصد) بلامانع است.	نمره
------	---	------

۰/۵	<p>۱ به سوالات زیر با درست یا نادرست پاسخ دهید.</p> <p>الف) یک تاس و یک سکه را می اندازیم. فضای نمونه ای این پدیده تصادفی ۱۲ عضو دارد. (درست-نادرست)</p> <p>ب) مقدار $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x^2 - x^3}{3 - 4x^3}$ برابر $\frac{-1}{4}$ می باشد. (درست-نادرست)</p>	
۱/۲۵	<p>۲ در جاهای خالی عبارت مناسب بنویسید.</p> <p>الف) حاصل $(-2, 3) \cap [-2, 2]$ برابر است.</p> <p>ب) اگر $f(x) = \sqrt{x}$ و $g(x) = \frac{1}{x-1}$ دو تابع باشند دامنه ی $\frac{g}{f}$ برابر است.</p> <p>ج) شیب خط مماس بر تابع $y = 1 - 3x^2 + x$ در نقطه تماس $x = -1$ برابر است.</p>	
۰/۵	<p>۳ در یک خانواده ۳ فرزند پیغامدی را بنویسید که در آن حداکثر دو فرزند خانواده پسر باشد.</p>	
۰/۷۵	<p>۴ دو تاس را با هم می اندازیم احتمال آن که مجموع اعداد رو شده دو تاس ۸ باشد چقدر است.</p>	
۱	<p>۵ در جعبه ای که شامل ۵ مهره ی سبز و ۴ مهره ی آبی و ۲ مهره ی زرد می باشد، ۳ مهره به تصادف خارج می کنیم. احتمال آن که هر سه مهره هم رنگ باشند چقدر است.</p>	
۱/۵	<p>۶ آزمایش های انجام شده بر روی شخص A، B نشان می دهد که احتمال بهبودی برای شخص A پس از عمل پیوند کلیه ۸۰ درصد و احتمال بهبودی پس از عمل پیوند کلیه برای شخص B ۶۰ درصد است :</p> <p>الف) احتمال آن که هر دو بیمار بهبود یابند چقدر است.</p> <p>ب) احتمال آن که حداقل یکی از بیماران بهبود یابد چقدر است.</p>	
۱/۵	<p>۷ نامعادله ی $\frac{x^2 - 2}{x} < 1$ را حل کنید و مجموعه جواب آن را به صورت بازه نمایش دهید.</p>	
۱	<p>۸ مقدار $\cos 75^\circ$ را محاسبه کنید.</p>	
۱/۲۵	<p>۹ اگر $f(x) = ax^2 + bx + c$ یک تابع باشد. مقادیر a, b, c را طوری بیابید که این تابع محور y ها را در نقطه ای به عرض ۳ و محور x ها را در نقطه ای به طول ۱ قطع کند و از نقطه $(2, 3)$ بگذرد.</p>	

«ادامه سوالات در صفحه بعد»

تعداد صفحه: ۲	ساعت شروع: ۱۰ صبح	رشته: علوم تجربی	سؤالات امتحان نهایی درس: ریاضی ۳
مدت امتحان: ۱۲۰	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۱۰/۷	پایه سوم متوسطه	نام و نام خانوادگی:
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۸	

ردیف	توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی، جذر و درصد) بلامانع است.	نمره
۱۰	توابع $f(x) = x - 1$ و $g(x) = \sqrt{x+1}$ را در نظر بگیرید. ضابطه ی fog را بنویسید.	۰/۵
۱۱	نمودار تابع $f(x) = \begin{cases} x+1 & x \geq 1 \\ -x^2 + 4 & x < 1 \end{cases}$ را رسم کنید. سپس از روی نمودار حد تابع را در نقطه ی $x = 1$ بررسی کنید.	۱/۵
۱۲	حد توابع زیر را به دست آورید.	۳
	الف) $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x + \sqrt{x+6}}{x+2}$	ب) $\lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{\sin(2x-1)}{4x^2-1}$
	ج) $\lim_{x \rightarrow \frac{1}{4}} \frac{4}{x-2x-1}$	د) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-2x}{x^2+1}$
۱۳	مقادیر a و b را طوری به دست آورید تا تابع $f(x) = \begin{cases} ax^2 - bx & x > 1 \\ 2x + 1 & x = 1 \\ 2b - ax & x < 1 \end{cases}$ در نقطه $x = 1$ پیوسته باشد.	۱/۲۵
۱۴	تابع $f(x) = x^2 + 5x - 3$ داده شده است: الف) آهنگ متوسط تغییر این تابع را وقتی متغیر آن از $x_1 = 2$ به $x_2 = 6$ تغییر کند رابه دست آورید. ب) آهنگ لحظه ای تغییر این تابع را در نقطه $x = 3$ به دست آورید.	۱/۵
۱۵	با استفاده از تعریف مشتق، مشتق تابع $f(x) = x - 2x^2$ را در نقطه $x = 0$ به دست آورید.	۱
۱۶	مشتق توابع زیر را به دست آورید. (ساده کردن مشتق الزامی نیست) الف) $y = 3x(x^2 - 2x)^3$ ب) $y = \frac{\sin x}{1 + \cos x}$	۲
۲۰	موفق باشید.	جمع نمره