

بسمه تعالی

سؤالات امتحان نوبت اول درس: ریاضی عمومی	رشته ی: علوم تجربی	ساعت شروع: ۹:۳۰ صبح
سال چهارم آموزش متوسطه	دبیرستان دخترانه دانشگاه	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	دی ماه سال ۱۳۹۲	تاریخ امتحان: ۹۲/۱۰/۲۱

«دانش آموز عزیز، فهمیدن سؤال جزئی از سؤال است، ابتدا سؤال را با دقت بخوانید، سپس جواب دهید.»

ردیف	سؤالات	بارم
۱	الف) در پرتاب دو تاس سالم، احتمال آن را به دست آورید که فقط مجموع دو عدد رو شده زوج یا فقط مجموع دو عدد رو شده فرد باشد؟ ب) یک تاس به گونه ای ساخته شده که احتمال آمدن عدد هر وجه، ضریب ثابتی از عکس آن عدد است. در پرتاب این تاس، با چه احتمالی عدد ۴ ظاهر می شود؟	۱/۲۵ ۱/۲۵
۲	چهار وجه مکعبی سفید و دو وجه آن سیاه است. این مکعب را ۵ مرتبه پرتاب می کنیم. احتمال آنکه ۳ مرتبه طرف سفید ظاهر شود را محاسبه کنید؟	۱/۵
۳	در آزمایشگاهی ۵ موش سفید و ۴ موش سیاه وجود دارد. اگر X متغیر تصادفی مربوط به ۳ موش سفید انتخاب شده باشد و $P(X \geq 1) = 1 - \frac{1}{k}$ مقدار k و $P(0 \leq X < 2)$ را به دست آورید؟	۱/۵
۴	اگر $f(x) = x - [x]$ ، $g(x) = x - x $ باشد، مجموعه جواب معادله ی $gof(x) = x + [x]$ را به دست آورید؟ ([] نماد جزء صحیح است.)	۱/۲۵
۵	الف) اگر $\alpha, \beta \neq 0$ ریشه های معادله ی $x^3 + 3x - 1 = 0$ باشند، معادله ی درجه ی دومی بنویسید که ریشه های آن $\{\alpha^3 + 3\alpha^2 + 1, \beta^3 + 3\beta^2 + 1\}$ باشند؟ ب) نمودار تابع $f(x) = x^3 + mx + 4 - m^3$ ، به ازای چه مقادیری از m از ناحیه چهارم نمی گذرد؟	۱/۲۵ ۰/۷۵
۶	معادلات زیر را حل کنید؟ ([] نماد جزء صحیح است.) الف) $[x] + \left[x - \frac{1}{2}\right] - \left[x + \frac{1}{2}\right] = 2$ ب) $5x^2 - 4x + 1 = 4 x + 1 + 5x^2$	۰/۵ ۰/۵
۷	بین ۱ و ۸۱ چند جمله درج شود تا مجموع جملات دنباله هندسی حاصل برابر با ۱۲۱ شود؟	۱/۲۵
۸	برای هریک از دنباله های زیر، هر آنچه خواسته شده را به دست آورید؟ الف) $u_n = 4 + \frac{\cos n\pi}{n}$ (کران های پایین و بالا) ب) $t_n = \cos \frac{\pi}{pn}$ (صعودی یا نزولی بودن دنباله)	۰/۷۵ ۰/۵
۹	الف) تعداد باکتری ها در یک نوع کشت در دقیقه ی t ، از معادله ی $p(t) = p(0)e^{kt}$ به دست می آید. اگر ضریب رشد، ۰/۳ باشد، بعد از چند دقیقه تعداد باکتری ها ۲۵ برابر می شود؟ ($\ln 5 = 1/42$) ب) اگر ضریب رشد، ۰/۳ باشد، بعد از چند دقیقه تعداد باکتری ها ۲۵ برابر می شود؟ ($\ln 5 = 1/42$)	۰/۷۵
	«ادامه در صفحه ی دوم»	

بسمه تعالی

سؤالات امتحان نوبت اول درس: ریاضی عمومی	رشته ی: علوم تجربی	ساعت شروع: ۹:۳۰ صبح
سال چهارم آموزش متوسطه	دبیرستان دخترانه دانشگاه	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	دی ماه سال ۱۳۹۲	تاریخ امتحان: ۹۲/۱۰/۲۱

«خسته نباشید»		
ردیف	سؤالات	بارم

۱۰	از دو سؤال زیر به دلخواه به یکی پاسخ دهید؟ الف) در معادله مثلثاتی $\Lambda \sin^p x + k \sin^p x = 1$ ، مجموع جوابهای متمایز در بازه $[0, 2\pi]$ برابر $\frac{3\pi}{4}$ است. مقدار k را به دست آورید؟	۰/۷۵
	ب) اگر $x = \frac{\sqrt{37}-3}{2}$ باشد، حاصل $\log_2(x^2 + 3x - 3)$ را به دست آورید؟	۰/۷۵
۱۱	جواب کلی معادله ی مثلثاتی $\cos^4 x + \sin^4 x = 1$ را به دست آورید؟	۰/۷۵
۱۲	بر منحنی $y^2 + 4xy + 3x^2 = -4$ دو خط مماس به موازات محور عرضها می توان رسم کرد. فاصله ی این دو خط را به دست آورید؟	۱/۲۵
۱۳	مشتق عبارت $y = \ln\left(\frac{\tan x(1-\tan^p x)}{(1+\tan^p x)^p}\right)$ را به ازای $x = \frac{\pi}{24}$ محاسبه کنید؟	۱
۱۴	در تابع با ضابطه ی $f(x) = \begin{cases} ax^p + x - 1 & x \leq 1 \\ bx + e^{\sqrt{px}-1} & x > 1 \end{cases}$ مقدار $f'(1)$ موجود است. مقادیر a و b را به دست آورید؟	۱/۵
۱۵	معادله ی خطوط عمود بر سهمی به معادله ی $y = x^p$ که از نقطه ی $(3, 0)$ می گذرند، را به دست آورید؟	۱/۷۵

«مؤلف _____ ق و مؤید _____ د
باشید»

۲۰	جمع نمرات	
	<p>با رقم: نام و نام خانوادگی مصحح: حسن نصرتی ناهوک تاریخ و امضاء</p> <p>نمره: با حروف:</p>	

www.riazisara.ir

دانلود نمونه سوالات از سایت ریاضی سرا