

به نام خدا

اداره آموزش و پرورش استان بوشهر

اداره آموزش و پرورش شهرستان بوشهر

سوالات درس: ریاضی عمومی	دوره پیش دانشگاهی	رشته: تجربی	دبیر: بختیاری پور
تاریخ امتحان: ۹۶/۱۰/۲۰	نوبت اول	مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	مهرآموزشگاه
این آزمون شامل ۱۵ سوال و در ۲ صفحه تنظیم شده است			

ردیف	شرح سوالات	بارم
۱	۶۰٪ جمعیت کشوری را زنان و ۴۰٪ را مردان تشکیل می دهد. اگر ۱۸٪ زنان و ۱۲٪ مردان با سواد باشند چند درصد افراد این جامعه با سواد هستند؟	۱/۲۵
۲	در یک کلاس ۱۵٪ در درس ریاضی، ۲۰٪ در درس فیزیک، ۱۰٪ در هر دو درس مردود شده اند. دانش آموزی به دلخواه انتخاب می کنیم. احتمال آنرا حساب کنید که: الف: در ریاضی مردود شده باشد به شرطی که در فیزیک مردود شده باشد. ب: حداقل در یکی از این دو درس مردود شده باشد.	۱/۲۵
۳	جعبه ای شامل ۳ مهره آبی و ۴ مهره قرمز است. از این جعبه ۳ مهره با هم خارج می کنیم. اگر x تعداد مهره های آبی خارج شده باشد، جدول توزیع احتمال x را بنویسید.	۱/۵
۴	سکه ای را ۴ بار پرتاب می کنیم احتمال آنرا حساب کنید که ۳ بار رو بیاید.	۱
۵	الف: راس سهمی به معادله $y = x^2 + 4x - 8$ را بدست آورید. ب: مجموعه جواب معادله $ x - 1 + x - 5 = 10$ را بدست آورید.	۱/۲۵
۶	اگر α, β ریشه های معادله $x^2 - 2x - 2 = 0$ باشد مطلوب است محاسبه: الف: $\alpha^2 + \frac{2}{\alpha} + \beta^2 + \frac{2}{\beta}$ ب: $\alpha\beta^2 + \beta\alpha^2$	۱/۵

۱/۵	<p>نمودار توابع زیر را رسم کنید.</p> <p>الف: $y = x + 2 - x - 3$</p> <p>ب: $y = [x] + 2$ روی بازه $[-1, 2)$</p>	۷
۱	الف: مجموع ۶ جمله اول یک دنباله هندسی، ۹ برابر مجموع سه جمله اول است. قدر نسبت را محاسبه کنید.	۸
۱	در یک نوع کشت، ۲۰۰۰ باکتری موجود است. و بعد از t دقیقه $f(t) = 2000e^{-0.25t}$ باکتری ظاهر می شود. چه زمان بعد، ۱۴۰۰۰ باکتری در کشت وجود خواهد داشت؟ $(\ln 7 = 1/9)$	۹
۱/۷۵	معادلات زیر را حل کنید. <p>الف: $[2x - 3] = 9$</p> <p>ب: $\ln(x) + \ln(3x - 1) = \ln(2)$</p>	۱۰
۱/۲۵	مجموعه جوابهای معادله $2\sin^2 x - \sin x = 1$ را بدست آورید.	۱۱
۱/۲۵	اگر $f(x) = (x - 2)[3x - 2]$ حاصل $f'(2) + f''(2)$ را محاسبه کنید.	۱۲
۱	تابع $y = 2x^3 - 3x^2$ را در نظر بگیرید. این تابع در چه بازه هایی صعودی و چه بازه هایی نزولی است؟	۱۳
۱/۵	الف: در چه نقطه ای واقع بر منحنی $y = \sqrt[3]{3x - 4}$ ، خط مماس عمودی است؟	۱۴
	ب: تابع $y = \sin x$ با چه زاویه ای محور طولها را قطع می کند؟	
۲	مشتق عبارتهای زیر را محاسبه کنید. <p>الف: $\sin(x^2 y) + 3xy - y^3 x = 2$</p> <p>ب: $y = \sqrt{\cos x + \sqrt{\cos x + \sqrt{\cos x + \dots}}}$</p>	۱۵
موفق باشید		بختیاری