

پایه و رشته: چهارم تجربی تاریخ: ۹۶/۱۰/۱۶ ساعت شروع: ۱۰ مدت امتحان ۱۰۰ دقیقه تعداد صفحات: ۱ پاسخنامه: دارد ندارد	باسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش استان مرکزی اداره آموزش و پرورش ناحیه ۱ اراک سال اقتصاد مقاومتی، تولید و اشتغال دبیرستان میرداماد نوبت امتحانی دیماه ۹۶	نام:
		نام خانوادگی:
(مهر آموزشگاه)		نام کلاس:
		نام درس: ریاضی عمومی ۱
		نام دبیر: مهندس حسن پور

شماره	سؤال	بارم
۱	۴۰٪ زن‌های تعیین‌کننده عامل RH خون منفی‌اند. با کدام احتمال از یک گروه ۳۰ نفری، ۸ نفر دارای RH خون منفی‌اند.	۱,۵ نمره
۲	در جعبه‌ای ۳ مهره‌ی قرمز، ۴ مهره‌ی سیاه و ۲ مهره‌ی زرد وجود دارد. ۳ مهره از جعبه خارج می‌کنیم. اگر متغیر تصادفی X تعداد مهره‌های قرمز خارج شده از جعبه باشد. جدول توزیع احتمال X را بنویسید.	۱,۵ نمره
۳	اگر بدانیم $p(A B) = 0.6$ و $p(B) = 0.4$ و $p(B A) = 0.5$ باشد، حاصل $p(A)$ را بیابید.	۱ نمره
۴	در جعبه‌ای ۷ مهره‌ی سفید و ۵ مهره‌ی سیاه و ۲ مهره‌ی قرمز وجود دارد. به تصادف ۴ مهره از آن خارج می‌کنیم. با چه احتمالی یک مهره‌ی قرمز و حداقل ۲ مهره‌ی سفید خارج شده است.	۱,۵ نمره
۵	تمودار توابع زیر را رسم کنید. الف) $y = x+2 -3 $ ب) $y = [\sin x] \quad -2\pi \leq x \leq 2\pi$	۲ نمره
۶	مجموع تمام اعداد طبیعی بخش‌پذیر بر ۶ بین ۱۰۰ تا ۲۰۰ را بیابید.	۱ نمره
۷	معادلات و نامعادلات زیر را حل کنید. الف) $\left \frac{x+1}{1-2x} \right > 1$ ب) $\log_3^{(x^2-1)} = 1 + \log_3^{(x+3)}$ ج) $ e^x - 2 = 5 - 2e^x $ د) $\cos 2x + 2 \cos^2 x = 0$ ه) $[x + 3[x + 2[x]]] = -20$	۵ نمره
۸	وارون تابع $f(x) = \frac{2x-1}{x+3}$ را بیابید.	۱ نمره
۹	مشتق توابع زیر را بیابید. الف) $y = x^3 \ln(1-4x^2)$ ب) $y = e^{\sin x} \sqrt{x^2+4}$ ج) $x^3 + y^3 + \sqrt{xy} = 3$	۲,۵ نمره
۱۰	تابع $f(x) = \begin{cases} ax^2 - ax + 1 & x \leq 1 \\ bx + \ln \sqrt{2x-1} & x > 1 \end{cases}$ در $x=1$ مشتق‌پذیر است. مقادیر a و b را بیابید.	۱,۵ نمره
۱۱	معادله‌ی خط مماس بر منحنی $\ln(x^2 - y) = \sqrt{y+1} - x$ در نقطه‌ی (2, 3) را بیابید.	۱,۵ نمره
۲۰	شاد و پیروز باشید	