

به نام خدا

اداره کل آموزش و پرورش استان بوشهر

اداره آموزش و پرورش شهرستان بوشهر

سوالات درس: ریاضیات گسسته	نوبت: دوم	پایه: چهارم	رشته: ریاضی
تاریخ امتحان: ۹۷/۲/۱۸	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه	نام دبیر: محمد رضا بختیاری پور	
ردیف	این آزمون شامل ۱۵ سوال و در ۲ صفحه می باشد		
۱	گراف ساده از مرتبه ۱۰ و اندازه ۱۳، فقط دارای رئوس ۲ و ۳ است. تفاضل تعداد رئوس درجه ۳ و تعداد رئوس درجه ۲ را بدست آورید.		
۲	در یک درخت رابطه $p^2 = q + 21$ برقرار است. مرتبه و اندازه درخت را بدست آورید..		
۳	اگر در یک گراف از مرتبه p داشته باشیم: $2 - \frac{\Delta^2}{4} = p$ ، مرتبه گراف را بدست آورید.		
۴	عدد $25^\alpha \times 2^\beta$ دارای ۱۰ مقسوم علیه مثبت است. حاصل $\alpha + \beta$ را بیابید.		
۵	اگر $a, b \in \mathbb{N}$ و p یک عدد اول باشد، و داشته باشیم: $a^3 = b^3 + p$ ، مقدار ab را محاسبه کنید.		
۶	اگر باقیمانده تقسیم a بر ۴ و ۶ برابر ۳ باشد، باقیمانده تقسیم a بر ۱۲ را بیابید.		
۷	باقیمانده تقسیم 5^{100} بر عدد ۶۳ را محاسبه کنید.		
۸	اگر $A = \{1, 2, 5, 7\}$ و $R = \{(1, 2), (1, 1), (2, 2), (2, 5), (5, 5), (5, 7), (7, 7)\}$ ، ابتدا ماتریس مجاورت R را بدست آورده سپس حاصل ROR را بیابید.		
۹	مطلوب است محاسبه: $\phi(11) + \phi(40) + \phi(9)$		
۱۰	معادله سیاله $3x + 2y = 33$ را حل کرده، سپس یک مجموعه جواب برای آن بنویسید.		

۱/۲۵	۷۵ درصد افراد جامعه دارای چشم مشکلی و ۴۰ درصد گروه خونی A دارند. یک فرد به تصادف انتخاب می کنیم. احتمال آنکه فرد چشم مشکلی یا گروه خونی A داشته باشد را محاسبه کنید.	۱۱
۱/۵	کیسه ای شامل ۵ مهره سفید و ۴ مهره سیاه است. سه مهره بطور متوالی و بدون جایگذاری از این کیسه خارج می کنیم. الف: احتمال آنکه مهره اول سیاه ، مهره دوم سیاه و مهره سوم سفید باشد چقدر است. ب: احتمال آنکه هر سه مهره سیاه باشد چقدر است.	۱۲
۱/۵	اگر $P(A) = \frac{1}{4}$, $P(B) = \frac{1}{6}$, $P(A B) = \frac{1}{3}$ باشد ، احتمال های زیر را بدست آورید. الف: $P(A \cup B)$ ب: $P(A' \cup B')$	۱۳
۲	سه ظرف داریم. ظرف اول شامل ۴ مهره آبی و ۳ مهره قرمز، ظرف دوم شامل ۳ مهره آبی و ۲ مهره قرمز و ظرف سوم شامل ۲ مهره آبی و ۱ مهره قرمز است. یک ظرف به دلخواه انتخاب کرده و مهره ای از آن خارج می کنیم ، احتمال آبی بودن مهره انتخاب شده را بدست آورید.	۱۴
۱/۵	یک جفت تاس می ریزیم. اگر تابع توزیع بصورت $x(a,b) = a + b$ باشد. جدول توزیع احتمال را برای آن تنظیم کنید.	۱۵

امید که نامه ریاضی پاسخ بدهد تو را نیازی

خرسند رسی و بازگردی بادست پر و خاطر راضی

موفق باشید