



مرکز تخصصی آموزش مدارس برتر

تاریخ آزمون: ۱۴۰۲/۱/۲۷

صفحه ۱ از ۱

باسمه تعالی

آزمون تشریحی مدارس سلام

(دوره دوم متوسطه)

مدت آزمون: ۷۵ دقیقه

کلاس:

پایه: یازدهم (رشته ریاضی)



مجموعه مدارس سلام

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

نام درس: آمار و احتمال

ردیف	سؤال	بارم												
۱	عددی به تصادف از مجموعه $\{150, \dots, 73, 72, 71\}$ S انتخاب می‌کنیم. مطلوب است احتمال آنکه: الف) عدد انتخابی بر ۵ بخش‌پذیر باشد ولی بر ۷ بخش‌پذیر نباشد. ب) عدد انتخابی نه بر ۵ بخش‌پذیر باشد و نه بر ۷.	۱/۵												
۲	اگر فضای نمونه یک آزمایش تصادفی به صورت $S = \{x, y, z\}$ باشد و احتمال‌های ساده در این فضای نمونه تشکیل دنباله هندسی با قدر نسبت $\frac{1}{3}$ بدهند، بیشترین احتمال مربوط به این پیشامدهای ساده چقدر است؟	۱												
۳	اگر A و B دو پیشامد از فضای نمونه S باشند و $P(A) = \frac{1}{3}$ ، $P(B) = \frac{1}{4}$ و $P(A \cap B) = \frac{1}{6}$ ، حاصل $P(A B')$ کدام است؟	۱												
۴	دو ظرف داریم. در اولی ۶ مهره سیاه و ۳ مهره سفید و در دومی ۴ مهره سیاه و ۴ مهره سفید وجود دارد. از ظرف اول ۲ مهره و از ظرف دوم ۳ مهره به تصادف برداشته و در داخل ظرف سوم قرار می‌دهیم، سپس از ظرف سوم ۱ مهره به تصادف خارج می‌کنیم. اگر این مهره سفید باشد، چقدر احتمال دارد که از ظرف اول باشد؟	۱/۵												
۵	در یک آزمون، ۱۰ سؤال چهارگزینه‌ای وجود دارد. اگر شخصی همه سؤالات را به تصادف پاسخ دهد، احتمال‌های زیر را حساب کنید. (نیازی به ساده کردن جواب آخر نیست). الف) دقیقاً نیمی از پاسخ‌ها درست باشند. ب) حداقل دو سؤال را درست جواب دهد.	۱												
۶	احتمال موفقیت عمل پیوند کلیه روی یک بیمار ۶/۰ و روی بیمار دیگر ۸/۰ است. اگر این عمل روی این ۲ نفر انجام شود، مطلوب است احتمال اینکه: الف) روی هر دو بیمار موفقیت‌آمیز باشد. ب) روی هیچ کدام موفقیت‌آمیز نباشد.	۱												
۷	فراوانی داده‌های نوع A و B به ترتیب $\frac{5}{4}$ و $\frac{3}{4}$ فراوانی نوع D است و فراوانی نوع C و D با هم برابر است. اگر برای این ۴ نوع داده نمودار دایره‌ای رسم کنیم زاویه مربوط به نوع B چند درجه است؟	۱												
۸	فراوانی نسبی داده‌ای ۳/۰ است. اگر با اضافه کردن تعدادی داده به این دسته و ثابت ماندن تعداد داده‌های دسته‌های دیگر، فراوانی نسبی آن $\frac{6}{7}$ شود، فراوانی مطلق این دسته چند برابر شده است؟	۱												
۹	در جدول زیر میانگین را محاسبه کنید.	۱												
	<table border="1"> <tr> <td>حدود دسته</td> <td>۱۰-۱۴</td> <td>۱۴-۱۸</td> <td>۱۸-۲۲</td> <td>۲۲-۲۶</td> <td>۲۶-۳۰</td> </tr> <tr> <td>فراوانی</td> <td>۸</td> <td>۲</td> <td>۷</td> <td>۸</td> <td>۵</td> </tr> </table>	حدود دسته	۱۰-۱۴	۱۴-۱۸	۱۸-۲۲	۲۲-۲۶	۲۶-۳۰	فراوانی	۸	۲	۷	۸	۵	
حدود دسته	۱۰-۱۴	۱۴-۱۸	۱۸-۲۲	۲۲-۲۶	۲۶-۳۰									
فراوانی	۸	۲	۷	۸	۵									
۱۰	جمع باریم													