



باسمه تعالی

آزمون تشریحی مدارس سلام

(دوره دوم متوسطه)



نام و نام خانوادگی:

تاریخ آزمون: ۱۴۰۰/۱/۳۰

مدت آزمون: ۷۵ دقیقه

کلاس:

مدرسه:

صفحه ۱ از ۱

پایه: یازدهم

نام درس: آمار و احتمال

بارم	سؤال	ردیف												
۱	به کمک جبر مجموعه‌ها تساوی زیر را ثابت کنید. $[A \cap (A' \cup B)] \cup [B \cap (A' \cup B')] = B$	۱												
۱	اگر $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid x^2 < 4\}$ و $B = \{2k+1 \mid k \in \mathbb{Z}, -2 \leq k \leq 2\}$ باشند، حاصل $(A \times B) \cap (B \times A)$ را با اعضا بنویسید.	۲												
۱	از مجموعه $S = \{71, 72, \dots, 150\}$ عددی به تصادف انتخاب می‌کنیم. احتمال اینکه عدد انتخابی بر ۷ بخش پذیر باشد ولی بر ۵ بخش پذیر نباشد؟	۳												
۰/۷۵	خانواده‌ای دارای ۴ فرزند است. اگر بدانیم دقیقاً سه فرزند پسر دارند، احتمال اینکه فرزند اول خانواده دختر باشد، کدام است؟	۴												
۱/۵	بر روی تاسی اعداد ۱، ۲، ۳، ۳، ۲، ۱ نوشته شده است. این تاس را پرتاب می‌کنیم و به تعداد دو برابر عدد رو شده سکه‌ای را پرتاب می‌کنیم. اگر تعداد روهای ظاهر شده فرد باشد، با چه احتمالی در پرتاب تاس عدد ۲ ظاهر شده است؟ (لزومی به ساده کردن جواب آخر نیست.)	۵												
۱	اگر A و B دو پیشامد مستقل باشند و $P(A \cap B') = \frac{1}{3}$ و $P(B \cap A) = \frac{1}{6}$ باشد، مقدار $P(A \cup B)$ کدام است؟	۶												
۰/۷۵	دانش آموزی به ۶ پرسش تستی ۴ گزینه‌ای به تصادف پاسخ می‌دهد. احتمال اینکه فقط به ۳ پرسش پاسخ غلط داده باشد، کدام است؟	۷												
۱	۶۰ درصد پسران و ۵۰ درصد دختران طرفدار تیم A هستند. اگر در جامعه‌ای ۷۰ درصد پسر باشند و یک نفر به تصادف از بین آنها انتخاب کنیم: الف) با چه احتمالی طرفدار تیم A است؟ ب) اگر طرفدار تیم A باشد، با چه احتمالی دختر است؟	۸												
۱/۵	در جدول زیر مقدار میانگین را محاسبه کنید و سپس نمودار بافت نگاشت را رسم کنید. <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <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	۹
حدود دسته	۱۰-۱۴	۱۴-۱۸	۱۸-۲۲	۲۲-۲۶	۲۶-۳۰									
فراوانی	۸	۲	۷	۸	۵									
۰/۵	اگر میانگین $x_1 - 1, x_2 - 1, \dots, x_n - 1$ برابر ۳ باشد، میانگین $2x_1 + 1, 2x_2 + 1, \dots, 2x_n + 1$ را بیابید.	۱۰												
۱۰	جمع بارم													