



باسمه تعالی

س ل م
مجموعه مدارس سلام

آزمون تشریحی مدارس سلام

(دوره دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

مدت آزمون: ۷۵ دقیقه

کلاس:

مدرسه:

تاریخ آزمون: ۱۳۹۹/۱/۳۰

پایه: یازدهم

نام درس: آمار و احتمال

صفحه ۱ از ۱

| ردیف | سؤال | بارم | | | | | | | | | | |
|---------|--|------|-------|-------|-------|-------|---------|---|---|---|---|--|
| ۱ | به کمک جبر مجموعه‌ها ثابت کنید اگر $B \subseteq A$ باشد، آنگاه: $A' \subseteq B'$ | ۰/۵ | | | | | | | | | | |
| ۲ | اگر $A = [-1, 5]$ و $B = \{1, 4\}$ دو مجموعه باشند، نمودار $B \times A$ را رسم کنید. | ۰/۵ | | | | | | | | | | |
| ۳ | عددی به تصادف از بین اعداد طبیعی ۱ تا ۵۰۰ انتخاب می‌کنیم. احتمال‌های زیر را محاسبه کنید. (۱) عدد انتخابی بر ۲ یا ۵ بخش پذیر باشد. (۲) عدد انتخابی نه بر ۲ بخش پذیر باشد و نه بر ۵ | ۱ | | | | | | | | | | |
| ۴ | در پرتاب یک تاس احتمال مشاهده هر عدد متناسب با همان عدد است اگر این تاس را به هوا پرتاب کنیم، احتمال اینکه عدد مشاهده شده کمتر از ۴ باشد کدام چقدر است؟ | ۱ | | | | | | | | | | |
| ۵ | یک تاس سالم را سه بار می‌اندازیم. اگر بدانیم حداقل یک بار تاس عدد فرد آمده با چه احتمالی هر سه بار عدد فرد ظاهر شده است؟ | ۰/۷۵ | | | | | | | | | | |
| ۶ | ثابت کنید اگر B پیشامدی با احتمال مثبت باشد، برای هر پیشامد A داریم: $P(A' B) = 1 - P(A B)$ | ۱ | | | | | | | | | | |
| ۷ | ۲ جعبه داریم در اولی ۲ مهره سفید و ۵ سیاه و در دومی ۴ مهره سفید و ۲ مهره سیاه وجود دارد به تصادف یک مهره از اولی برمی‌داریم و در دومی می‌اندازیم سپس یک مهره از جعبه دوم خارج می‌کنیم: (الف) با چه احتمالی مهره خارج شده از جعبه دوم سفید است؟ (ب) اگر مهره خارج شده از جعبه دوم سفید باشد با چه احتمالی مهره خارج شده از جعبه اول هم سفید بوده است؟ | ۱/۵ | | | | | | | | | | |
| ۸ | فرض کنید از بین ۵ کارت با شماره‌های ۱ تا ۵ کارتی به تصادف انتخاب کنیم و سپس سکه‌ای را به تعداد عدد کارت پرتاب کنیم، اگر سکه ۳ بار رو بیاید، احتمال اینکه شماره کارت خارج شده ۴ باشد چقدر است؟ | ۱ | | | | | | | | | | |
| ۹ | در یک آزمون ۳ گزینه‌ای ۸ سؤال مطرح است. اگر یک دانش‌آموز به تمام سؤالات به طور تصادفی پاسخ دهد، احتمال آن را بیابید که به ۳ سؤال از ۸ سؤال پاسخ صحیح داده باشد. | ۰/۷۵ | | | | | | | | | | |
| ۱۰ | با توجه به جدول زیر: ۱- میانگین داده‌ها را بیابید. ۲- نمودار بافت‌نگاشت را رسم کنید. | ۱/۵ | | | | | | | | | | |
| | <table border="1"> <tr> <td>حدود</td> <td>۴-۸</td> <td>۸-۱۲</td> <td>۱۲-۱۶</td> <td>۱۶-۲۰</td> </tr> <tr> <td>فراوانی</td> <td>۵</td> <td>۴</td> <td>۳</td> <td>۸</td> </tr> </table> | حدود | ۴-۸ | ۸-۱۲ | ۱۲-۱۶ | ۱۶-۲۰ | فراوانی | ۵ | ۴ | ۳ | ۸ | |
| حدود | ۴-۸ | ۸-۱۲ | ۱۲-۱۶ | ۱۶-۲۰ | | | | | | | | |
| فراوانی | ۵ | ۴ | ۳ | ۸ | | | | | | | | |
| ۱۱ | اگر میانگین داده‌های $x_1 - 1, x_2 - 5, x_3 + 2, x_4 + 20$ برابر ۶ باشد، میانگین داده‌های x_1, x_2, x_3, x_4 را بیابید؟ | ۰/۵ | | | | | | | | | | |
| ۱۰ | جمع بarm | | | | | | | | | | | |