



باسمه تعالی



پیش آزمون تشریحی مدارس سلام

(دوره دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

مدت آزمون: ۹۰ دقیقه

کلاس:

مدرسه:

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۴۰۰

صفحه ۱ از ۲

پایه: یازدهم (رشته ریاضی)

نام درس: آمار و احتمال

ردیف	سؤال	بارم
۱	جاهای خالی را با عبارتهای مناسب پر کنید. (الف) تعداد افرازهای ۳ تایی یک مجموعه ۶ عضوی است. (ب) احتمال بارش باران به نیاریدن باران، $\frac{2}{3}$ است. احتمال بارش باران است.	۰/۵
۲	با استفاده از جدول ارزش گزاره‌ها، هم‌ارزی زیر را ثابت کنید. $p \Rightarrow (q \Rightarrow r) \equiv (p \wedge q) \Rightarrow r$	۱/۵
۳	به روش جبر گزاره، حاصل عبارت زیر را به ساده‌ترین صورت بیابید. $(\sim [(p \wedge q) \vee \sim p]) \vee p$	۱/۵
۴	ثابت کنید اگر n عدد صحیح و n^2 مضرب ۳ باشد، آن‌گاه n نیز مضرب ۳ است.	۱
۵	به روش عضوگیری ثابت کنید اگر $A \subseteq B$ باشد آن‌گاه $A \cup C \subseteq B \cup C$.	۱
۶	اگر ۳ عضو به مجموعه متناهی A اضافه کنیم، به تعداد زیرمجموعه‌های آن ۵۶ واحد اضافه می‌شود، مجموعه A چند عضو دارد؟ مجموعه A چند افراز دارد؟	۱/۵
۷	به کمک جبر مجموعه‌ها، ثابت کنید: $(A \cup B) - C = (A - C) \cup (B - C)$	۱
۸	اگر $A = \{2, 4, 3x + 4y + 1\}$ و $B = \{4, 5, 3x - 2y + 1\}$ و $A = B$ ، آنگاه مقادیر x و y را بیابید.	۱
۹	اگر $A = (-3, 4]$ و $B = (1, 3]$ و $C = (1, 2)$ و $D = [-1, 5)$ ، آن‌گاه حاصل $(A \times B) - (C \times D)$ را بیابید.	۱/۵
۱۰	اگر $A = \{2^k \mid k \in \mathbb{Z}, k \leq 1\}$ و $B = \{0, 1\}$ باشند، مجموعه $(A \times B) - B^2$ را به صورت زوج مرتب بنویسید.	۱/۵
۱۱	اگر A و B دو پیشامد از فضای نمونه‌ای S باشند و داشته باشیم $A \subseteq B$ ، آن‌گاه ثابت کنید $P(A) \leq P(B) \leq 1 + P(A)$	۱/۵



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

پیش آزمون تشریحی مدارس سلام

(دوره دوم متوسطه)



مجموعه مدارس سلام

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

کلاس:

مدت آزمون: ۹۰ دقیقه

پایه: یازدهم (رشته ریاضی)

نام درس: آمار و احتمال

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۴۰۰

صفحه ۲ از ۲

بارم	سؤال	ردیف
۱/۵	از مجموعه $A = \{۴۸, ۴۹, \dots, ۲۰۸\}$ یک عدد به تصادف انتخاب می‌کنیم. احتمال آن را بیابید که این عدد مضرب ۶ باشد یا بر ۵ بخش پذیر باشد.	۱۲
۲	اگر $P(B) = \frac{۲}{۳}$ و $P(A') = \frac{۱}{۵}$ و $P(A \cap B) = \frac{۳}{۵}$ باشد، مطلوب است: ۱) $P(A \cup B)$ ۲) $P(A' \cap B')$ ۳) $P(A \cap B')$	۱۳
۱/۵	در یک تاس احتمال مشاهده‌ی عدد k برابر است با $(k+۲)x$ ، در پرتاب این تاس احتمال مشاهده‌ی عدد اول چقدر است؟	۱۴
۱/۵	اگر $S = \{a_1, a_2, a_3, a_4, a_5\}$ فضای نمونه‌ای یک آزمایش تصادفی باشد و $P(\{a_1, a_2\}) = \frac{۲}{۷}$ و $P(\{a_1, a_2, a_3, a_4\}) = \frac{۳}{۵}$ ، آن‌گاه $P(C')$ را بیابید. $C = \{a_1, a_2, a_5\}$	۱۵
۲۰	جمع بارم	