



باسمه تعالی

پیش آزمون تشریحی مدارس سلام



(دوره دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۴۰۰

مدت آزمون: ۹۰ دقیقه

کلاس:

مدرسه:

صفحه ۱ از ۲

پایه: یازدهم (رشته ریاضی)

نام درس: آمار و احتمال

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



باسمه تعالی

س ل م  
مجموعه مدارس سیلام

پیش آزمون تشریحی مدارس سلام

(دوره دوم متوسطه)

نام و نام خانوادگی:

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۴۰۰

مدت آزمون: ۹۰ دقیقه

کلاس:

مدرسه:

صفحه ۲ از ۲

پایه: یازدهم (رشته ریاضی)

نام درس: آمار و احتمال

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 $S = \{a_۱, a_۲, a_۳, a_۴, a_۵\}$ فضای نمونه‌ای یک آزمایش تصادفی باشد و $P(\{a_۱, a_۲\}) = \frac{۲}{۷}$ و $P(\{a_۱, a_۲, a_۳, a_۴\}) = \frac{۳}{۵}$ ، آن‌گاه $P(C')$ را بیابید.	۱۵
۲۰	جمع بارم	