



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

آزمون تشریحی دوره دوم متوسطه

س ل م
مجموعه مدارس سیلام

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

کلاس:

مدت آزمون: ۹۰ دقیقه

پایه: یازدهم

رشته: ریاضی

نام درس: آمار و احتمال

تاریخ: ۹۷/۱۰/۱۷

صفحه ۱ از ۶

بارم	سؤال	ردیف
۲	<p>جاهای خالی را پر کنید.</p> <p>الف) برای n گزاره حالت در جدول ارزش گزاره‌ها وجود دارد.</p> <p>ب) اگر مجموعه A دارای ۴ عضو باشد، آنگاه A^2 دارای عضو و $A \times \{1,5\}$ دارای زیرمجموعه است.</p> <p>ج) اگر $(64, 5^{3y}) = (2^{3x+y}, 125)$ باشد، آنگاه $x = \dots\dots\dots$ و $y = \dots\dots\dots$ است.</p>	۱
۱	<p>ارزش گزاره سوری زیر را تعیین کرده و سپس نقیض آن را بنویسید.</p> <p>$\forall x \in \mathbb{Z}; x^2 + 4$ زوج است $\Rightarrow x$ فرد باشد</p>	۲
۱/۵	<p>درستی هم‌ارزی زیر را با استفاده از جدول ارزش نشان دهید.</p> <p>$p \Rightarrow (q \Rightarrow r) \equiv (p \wedge q) \Rightarrow r$</p>	۳



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

تاریخ: ۹۷/۱۰/۱۷

صفحه ۲ از ۶

باسمه تعالی

آزمون تشریحی دوره دوم متوسطه

سال ۱۴۰۰
مجموعه مدارس سیلام

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

کلاس:

پایه: یازدهم

مدت آزمون: ۹۰ دقیقه

رشته: ریاضی

نام درس: آمار و احتمال

بارم	سؤال	ردیف
۱	اگر دو عضو از مجموعه A حذف کنیم، تعداد زیرمجموعه‌های آن ۳۸۴ واحد کم می‌شود، مجموعه A چند زیرمجموعه محض غیر تهی دارد؟	۴
۱/۵	برای یک مجموعه ۵ عضوی، تمام افزایشی‌ها از آن را که حداقل در آن یک مجموعه ۴ عضوی باشد را بنویسید.	۵
۱	برای دو مجموعه A و B ثابت کنید: $(A \cup B)' = A' \cap B'$	۶



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

تاریخ: ۹۷/۱۰/۱۷

صفحه ۳ از ۶

باسمه تعالی

آزمون تشریحی دوره دوم متوسطه

سال ۱۴۰۰
مجموعه مدارس سیلام

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

کلاس:

پایه: یازدهم

مدت آزمون: ۹۰ دقیقه

رشته: ریاضی

نام درس: آمار و احتمال

بارم	سؤال	ردیف
۱/۵	با استفاده از قوانین جبر مجموعه‌ها ثابت کنید: $(A \cup B) - (A \cup C) = (B - C) - A$	۷
۱	اگر داشته باشیم $A = [2, 6)$ و $B = (3, 8]$ ، حاصل $A \times B$ را با زبان ریاضی بنویسید و نمودار $A \times B$ را ترسیم کنید.	۸
۱/۵	برای دو مجموعه A و B اگر داشته باشیم $A \times B = B \times A$ آنگاه ثابت کنید $A = \emptyset$ یا $B = \emptyset$ یا $A = B$.	۹



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

آزمون تشریحی دوره دوم متوسطه

سال ۱۴۰۰
مجموعه مدارس سیلام

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

نام درس: آمار و احتمال

کلاس:

پایه: یازدهم

مدت آزمون: ۹۰ دقیقه

رشته: ریاضی

تاریخ: ۹۷/۱۰/۱۷

صفحه ۴ از ۶

بارم	سؤال	ردیف
۱/۵	<p>اگر A و B دو پیشامد دلخواه در فضای نمونه‌ای S باشند، نشان دهید:</p> $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$	۱۰
۲	<p>از مجموعه $\{1, 2, 3, \dots, 1000\}$ عددی به دلخواه انتخاب می‌کنیم، مطلوب است احتمال اینکه:</p> <p>الف) عدد انتخابی بر ۲ یا ۵ بخش پذیر باشد.</p> <p>ب) عدد انتخابی بر ۲ بخش پذیر باشد اما بر ۵ بخش پذیر نباشد.</p>	۱۱



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

آزمون تشریحی دوره دوم متوسطه

س ل م
مجموعه مدارس سیلام

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

کلاس:

پایه: یازدهم

نام درس: آمار و احتمال

مدت آزمون: ۹۰ دقیقه

رشته: ریاضی

تاریخ: ۹۷/۱۰/۱۷

صفحه ۵ از ۶

بارم	سؤال	ردیف
۱/۵	اگر $P(A') = 2P(B')$ ، $P(A - B) = 0,1$ و $P(B - A) = 0,3$ ، مقدار $P(A)$ ، $P(B)$ و $P(A \cap B)$ را بیابید.	۱۲
۱/۵	تاسی به گونه‌ای ساخته شده است که احتمال وقوع هر عدد اول ۳ برابر احتمال وقوع هر عدد غیر اول است. اگر در یک پرتاب این تاس A پیشامد وقوع عددی کوچک‌تر از ۴ باشد، $P(A)$ را بیابید.	۱۳



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

آزمون تشریحی دوره دوم متوسطه

سال ۱۴۰۱
مجموعه مدارس سیلام

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

کلاس:

مدت آزمون: ۹۰ دقیقه

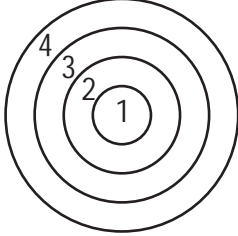
پایه: یازدهم

رشته: ریاضی

نام درس: آمار و احتمال

تاریخ: ۹۷/۱۰/۱۷

صفحه ۶ از ۶

بارم	سؤال	ردیف
۱/۵	<p>در تیراندازی به یک صفحه دایره‌ای شکل، مطابق شکل روبه‌رو که به چهار ناحیه مجزا تقسیم شده است، فرض کنید احتمال اصابت تیر به ناحیه اول، x باشد، اگر احتمال اصابت به ناحیه kام، $(3k-2)x$ باشد:</p> <p>الف) احتمال اصابت تیر به هر ناحیه را به دست آورید.</p> <p>ب) آیا احتمال اصابت تیر به یکی از ناحیه‌های اول یا چهارم با احتمال اصابت تیر به یکی از ناحیه‌های دوم یا سوم برابر است؟</p> 	۱۴
۲۰	جمع بارم	