



ردیف	سؤال	بارم
۱	<p>جملات زیر را کامل کنید.</p> <p>(الف) جمله خبری که دارای یک یا چند متغیر است و ارزش آن بر ما معلوم نیست ..... نام دارد.</p> <p>(ب) اگر <math>P(A) = \frac{1}{4}</math> و <math>P(A \cup B) = \frac{2}{3}</math> و <math>A</math> و <math>B</math> ناسازگار باشند، آنگاه <math>P(B) = \dots\dots\dots</math> می‌باشد.</p> <p>(ج) هرگاه حداقل ۲ پیشامد ساده از فضای نمونه <math>S</math> احتمال نابرابر داشته باشند، <math>S</math> را فضای نمونه‌ای با احتمال ..... می‌گوییم.</p> <p>(د) نیکا و نیلدا با هم یک مرتبه سنگ، کاغذ، قیچی بازی می‌کنند. فضای نمونه این بازی ..... عضو دارد.</p>	۱
۲	<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>(الف) اگر سه عضو به عضوهای مجموعه <math>A</math> اضافه کنیم تعداد زیرمجموعه‌های مجموعه جدید ۱۱۲ تا بیشتر از تعداد زیرمجموعه‌های مجموعه <math>A</math> می‌شود، تعداد اعضای مجموعه <math>A</math> برابر است با:</p> <p>۴ (۱)      ۵ (۲)      ۳ (۳)      ۶ (۴)</p> <p>(ب) تعداد افزایندهای مجموعه <math>A = \{1, 2, 3, 4\}</math> به طوری که ۱ و ۲ همواره در یک مجموعه باشند، برابر است با:</p> <p>۱۵ (۱)      ۱۰ (۲)      ۵ (۳)      ۴ (۴)</p> <p>(ج) نقیض گزاره <math>p \Leftrightarrow q</math> کدام است؟</p> <p>۱) <math>\sim p \Rightarrow q</math>      ۲) <math>p \wedge q</math>      ۳) <math>\sim q \Rightarrow p</math>      ۴) <math>\sim p \Leftrightarrow q</math></p> <p>(د) اگر احتمال آمدن باران به احتمال نیامدنش <math>\frac{2}{3}</math> باشد، آنگاه احتمال آمدن باران برابر است با:</p> <p>۳ (۱)      ۲ (۲)      ۱ (۳)      ۲ (۴)</p>	۱
۳	<p>با استفاده از جدول ارزش گزاره‌ها درستی هم‌ارزی زیر را ثابت کنید.</p> <p><math>p \Leftrightarrow q \equiv (p \Rightarrow q) \wedge (q \Rightarrow p)</math></p>	۱/۵
۴	<p>بدون استفاده از جدول ارزش گزاره‌ها درستی هم‌ارزی را ثابت کنید.</p> <p><math>(p \wedge q) \Rightarrow r \equiv (p \Rightarrow r) \vee (q \Rightarrow r)</math></p>	۱/۵



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

### آزمون تشریحی دوره دوم متوسطه

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

کلاس:

مدت آزمون: ۹۰ دقیقه

پایه: یازدهم

رشته: ریاضی

نام درس: آمار و احتمال

تاریخ آزمون: ۱۳۹۸/۱۰/۱۱

صفحه ۲ از ۴

بارم	سؤال	ردیف
۱/۵	ارزش گزاره سوری زیر را نوشته و نقیض آن را بنویسید. $\exists x \in \mathbb{R}; x < 0 \wedge x^2 \leq 1$	۵
۱	مجموعه‌های $A, B, C, D$ با مرجع $U$ را در نظر بگیرید اگر $A \subseteq B$ و $C \subseteq D$ باشد ثابت کنید $A \cap C \subseteq B \cap D$	۶
۳	با استفاده از جبر مجموعه‌ها ۲ مورد زیر را ثابت کنید. الف) $A - (B \cup C) = (A - B) \cap (A - C)$ ب) $A - B = B - A \Rightarrow A = B$	۷
۱/۵	اگر $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid  x  < 2\}$ و $B = \{2k+1 \mid k \in \mathbb{Z}, -2 \leq k \leq 0\}$ باشد، مجموعه $A^c - A \times B$ را با اعضا بنویسید.	۸



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

## آزمون تشریحی دوره دوم متوسطه

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

کلاس:

مدت آزمون: ۹۰ دقیقه

پایه: یازدهم

رشته: ریاضی

نام درس: آمار و احتمال

تاریخ آزمون: ۱۳۹۸/۱۰/۱۱

صفحه ۳ از ۴

بارم	سؤال	ردیف
۱	اگر $A = \{x \mid x \in \mathbb{R}, x^2 \leq 1\}$ نمودار $A^c$ را رسم کنید.	۹
۱/۵	اگر $A$ و $B$ دو پیشامد از فضای نمونه $S$ باشند دو مورد زیر را ثابت کنید. الف) $P(A-B) = P(A) - P(A \cap B)$ ب) $P(A \cap B) \geq P(A) + P(B) - 1$	۱۰
۱/۵	برای دو پیشامد $A$ و $B$ اگر $P(A) = \frac{1}{3}$ ، $P(B) = \frac{1}{3}$ و $P(A \cup B) = \frac{2}{3}$ باشد آنگاه مقدار $P(A' \cup B)$ را بیابید.	۱۱



مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

باسمه تعالی

## آزمون تشریحی دوره دوم متوسطه

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

کلاس:

مدت آزمون: ۹۰ دقیقه

نام درس: آمار و احتمال

پایه: یازدهم

رشته: ریاضی

تاریخ آزمون: ۱۳۹۸/۱۰/۱۱

صفحه ۴ از ۴

بارم	سؤال	ردیف
۲	<p>عددی به تصادف از بین اعداد ۱ تا ۱۰۰ انتخاب می‌کنیم، احتمال‌های زیر را محاسبه کنید.</p> <p>(الف) عدد انتخابی بر ۲ یا ۳ بخش پذیر باشد.</p> <p>(ب) عدد انتخابی بر ۳ بخش پذیر باشد ولی بر ۲ بخش پذیر نباشد.</p> <p>(ج) عدد انتخابی نه بر ۲ بخش پذیر باشد و نه بر ۳.</p>	۱۲
۰/۵	<p>هشت دانش آموز به طور تصادفی و پشت سر هم وارد کلاس می‌شوند چقدر احتمال دارد اولین نفر دارای بیشترین معدل در بین آنها باشد (معدل هیچ ۲ دانش آموزی یکسان نیست).</p>	۱۳
۱/۵	<p>سه دونه A، B و C با هم در یک مسابقه شرکت می‌کنند احتمال برد A نصف احتمال برد B و احتمال برد B، <math>\frac{1}{3}</math> احتمال برد C است. مطلوبست...</p> <p>(الف) احتمال برد هر یک</p> <p>(ب) احتمال اینکه B یا C ببرد.</p>	۱۴
۲۰	جمع بارم	