

باسمه تعالی

## آزمون تشریحی دوره دوم متوسطه

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

کلاس:

مدت آزمون: ۹۰ دقیقه

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۳۹۷

نام درس: آمار و احتمال

پایه: یازدهم

رشته: ریاضی

صفحه ۱ از ۲

ردیف	سؤال	بارم
۱	<p>جملات زیر را کامل کنید.</p> <p>الف) ترکیب فصلی <math>p \vee q</math> زمانی نادرست است که .....</p> <p>ب) <math>\sim \left[ \forall x \in \mathbb{R}, (x &gt; 2 \Rightarrow x^2 &gt; 4) \right] \equiv \dots\dots\dots</math></p> <p>ج) اگر <math>A = \{y+2, 5, z\}</math> و <math>B = \{x+1, 4, -2\}</math> و <math>A \times B = B \times A</math> بیشترین مقدار <math>x+y+z</math> برابر است با .....</p> <p>د) <math>(p \vee \sim q) \vee (p \wedge q) \equiv \dots\dots\dots</math></p>	۲
۲	<p>ارزش گزاره‌های مرکب زیر را تعیین کنید.</p> <p>الف) <math>\left[ \left( \frac{\pi}{4} \notin \mathbb{Q} \right) \vee (\sqrt{-2} \times \sqrt{-8} = 4) \right] \Rightarrow \left( (\sqrt{-3})^2 = 3 \right)</math></p> <p>ب) <math>\left( \exists x \in \mathbb{N}; \frac{1}{x-2} \in \mathbb{Z} \right) \wedge \left[ \left( \forall x \in \mathbb{R}; \sqrt{x^2} = x \right) \Leftrightarrow \left( 5^{-2} = \frac{1}{25} \right) \right]</math></p>	۱
۳	<p>به کمک جدول ارزش گزاره‌ها نشان دهید.</p> <p><math>p \Rightarrow (q \wedge r) \equiv (p \Rightarrow q) \wedge (p \Rightarrow r)</math></p>	۱/۵
۴	<p>ثابت کنید هرگاه <math>n</math> عددی صحیح و <math>n^2</math> مضرب ۳ باشد، <math>n</math> نیز مضرب ۳ است.</p>	۱/۵
۵	<p>اگر ۳ عضو به مجموعه <math>A</math> اضافه کنیم، تعداد زیرمجموعه‌های آن ۴۴۸ تا افزایش می‌یابد، مجموعه <math>A</math> چند عضو دارد؟</p>	۱
۶	<p>برای مجموعه <math>A</math>، اگر <math>P(A)</math> را مجموعه تمام زیرمجموعه‌های مجموعه <math>A</math> در نظر بگیریم، حاصل <math>P(A) - A</math> را به‌دست آورید.</p> <p><math>A = \{\emptyset, 1\}</math></p>	۱
۷	<p>به روش عضوگیری دلخواه ثابت کنید:</p> <p><math>A \subseteq B \Rightarrow A - B = \emptyset</math></p>	۱/۵
۸	<p>اگر <math>A = \{2^x \mid x \in \mathbb{N}, x &lt; 3\}</math> و <math>B = \{x \in \mathbb{Z} \mid  x  \leq 1\}</math> باشد، مجموعه <math>(A \times B) - A^2</math> را با اعضا نشان دهید.</p>	۱/۲۵
۹	<p>اگر <math>A = [0, 2]</math> و <math>B = [1, 2]</math> باشند، نمودار <math>A^2 - (A \times B)</math> را در دستگاه محورهای مختصات رسم کنید.</p>	۱/۲۵
۱۰	<p>ارقام ۰، ۳، ۵ و ۹ را در نظر بگیرید. مطلوب است تعیین:</p> <p>الف) فضای نمونه‌ای <math>S</math> که شامل تمام اعداد دو رقمی بدون تکرار ارقام می‌باشد.</p> <p>ب) پیشامد <math>A</math> آنکه اعداد دو رقمی مضرب ۵ باشد.</p> <p>ج) پیشامد <math>B</math> آنکه اعداد دو رقمی بزرگ‌تر از ۵۰ باشد.</p> <p>د) پیشامد <math>A \cap B'</math></p>	۲

باسمه تعالی

## آزمون تشریحی دوره دوم متوسطه

نام و نام خانوادگی:

مدرسه:

کلاس:

مدت آزمون: ۹۰ دقیقه

تاریخ آزمون: دی ماه ۱۳۹۷

نام درس: آمار و احتمال

پایه: یازدهم

رشته: ریاضی

صفحه ۲ از ۲

ردیف	سؤال	بارم
۱۱	اگر $P(A') = \frac{3}{5}$ ، $P(B) = \frac{2}{7}$ و $P(A \cup B) = \frac{3}{5}$ مطلوب است: الف) $P(A \cap B)$ ب) $P(A - B)$ ج) $P(A' \cup B)$	۲
۱۲	در یک تجربه تصادفی $S = \{x, y, z, t\}$ فضای نمونه‌ای است. اگر $P(x)$ ، $P(y)$ ، $P(z)$ و $P(t)$ یک دنباله حسابی با قدر نسبت $\frac{1}{7}$ تشکیل دهند، احتمال وقوع پیشامد $A = \{x, z\}$ را بیابید.	۲
۱۳	یک تاس به گونه‌ای ساخته شده که احتمال وقوع هر عدد فرد، چهار برابر احتمال وقوع هر عدد زوج است، در پرتاب این تاس احتمال آنکه عدد بزرگ‌تر از ۳ بیاید چقدر است؟	۲
	جمع بارم	۲۰