

ردیف	متن سؤال	نمره
۱	<p>با توجه به دامنه گزاره نمای داده شده، مجموعه جواب آن را بدست آورید.</p> <p>(الف) $(D=R) \quad 4x^2 + 5x + 1 = 0$</p> <p>(ب) x عددی فرد است. $(D=N)$</p>	۱
۲	<p>ارزش گزاره های مرکب زیر را بنویسید.</p> <p>(الف) 169 عددی اول است یا 84 مضرب 7 نیست.</p> <p>(ب) تهران یک شهر است و تهران پایتخت ایران است.</p> <p>(پ) اگر 2 عددی اول باشد، آنگاه 3 نیز عددی اول است.</p>	۱/۵
۳	<p>نقیض گزاره های زیر را بنویسید.</p> <p>(الف) مربع دو قطر دارد یا زاویه محاطی روبه رو به قطر 90 درجه است.</p> <p>(ب) اگر x عددی فرد باشد آنگاه x^2 عددی فرد است.</p>	۱
۴	<p>با استفاده از جدول ارزش ها نشان دهید.</p> <p>(الف) $(p \wedge q) \vee (p \vee \sim q) \equiv p \vee \sim q$</p> <p>(ب) $(p \Rightarrow q) \wedge (p \Rightarrow r) \equiv p \Rightarrow (q \wedge r)$</p>	۲
۵	<p>درستی یا نادرستی گزاره نماهای زیر را مشخص کنید و برای آن دلیل بیاورید.</p> <p>(الف) $\exists x \in \mathbb{N} : \frac{1}{x} \in \mathbb{N}$</p> <p>(ب) $\forall x \in \mathbb{R} : \sqrt{x} \in \mathbb{R}$</p>	۱
۶	<p>ثابت کنید اگر $a \in \mathbb{Z}$ و a^2 عددی فرد باشد، آنگاه a عددی فرد است.</p>	۱

۱	اگر دو عضو از مجموعه متناهی A کم کنیم، از تعداد زیر مجموعه های آن 2^4 واحد کم می شود. مشخص کنید مجموعه A چند عضو دارد؟	۷
۱	اگر $A = \{5, 4x - y, 3\}$ و $B = \{3, 3x + y, 2\}$ و $A = B$ در این صورت مقادیر x و y را بدست آورید.	۸
۱/۵	با استفاده از قوانین جبر مجموعه ها ثابت کنید: $(A - B) \cup (A \cap C) = A - (B - C)$	۹
۱/۵	مجموعه های $A = \{2k + 1 k \in \mathbb{Z}, -2 < k \leq 0\}$ و $B = \{x x \in \mathbb{N}, x^2 \leq 2\}$ را در نظر بگیرید. الف) مجموعه های A و B را با نوشتن اعضاء مشخص کنید. ب) مجموعه $(A \times B) \cap B^2$ را با اعضاء مشخص کنید.	۱۰
۱/۵	یک تاس را دوبار می اندازیم مطلوب است: الف) پیشامد A که در آن مجموع عددهای برآمد بیشتر از ۱۰ باشد. ب) پیشامد B که در آن عددهای برآمد یکسان باشد. پ) پیشامد $A - B$	۱۱

۱/۵	<p>اگر $P(A) = \frac{2}{5}$, $P(B') = \frac{5}{7}$, $P(A \cup B) = \frac{3}{5}$ مطلوب است:</p> <p>الف) $P(A \cap B)$</p> <p>ب) $P(A - B)$</p>	۱۲
۱/۵	<p>عددی به تصادف از بین ۱ تا ۲۰۰ انتخاب می کنیم. احتمال اینکه عدد انتخابی بر ۲ بخش پذیر باشد ولی بر ۷ بخش پذیر نباشد را بیابید.</p>	۱۳
۱/۵	<p>برای دو پیشامد دلخواه A و B از فضای نمونه ای S ثابت کنید:</p> <p>الف) $P(A' \cap B') = 1 - P(A) - P(B) + P(A \cap B)$</p> <p>ب) $P(A \cap B) \geq P(A) + P(B) - 1$</p>	۱۴
۱/۵	<p>۵ نفر زن و ۴ نفر مرد برای شغلی تقاضا کرده اند. با این حال امکان استخدام تنها برای ۳ نفر از آنها وجود دارد احتمال اینکه ۲ زن و یک مرد انتخاب شوند را پیدا کنید.</p>	۱۵
۲۰	<p>موفق و سربلند باشید</p>	جمع
<p>نمره به حروف:</p>		<p>نمره به عدد:</p>