

۱	عکس نقیض گزاره $(p \leftrightarrow q) \Rightarrow (p \leftrightarrow r)$ را بنویسید.															
۲	نقیض گزاره های $\sim p \vee q$ , $\sim p \wedge \sim q$ و $\sim p \vee \sim q$ را بنویسید.															
۳	نقیض گزاره عدد اول باشد، آ نگاه ۵ عددی فرد است را بنویسید.															
۴	کدام گزاره همیشه درست است؟ $p \wedge \sim p$ $\sim p \vee p$ $p \Rightarrow \sim p$ $\sim p \Rightarrow p$															
۵	گزاره بنویسید که جدول ارزش آن به صورت زیر باشد. <table border="1" data-bbox="180 784 539 1070"> <tr> <td><math>p</math></td> <td><math>q</math></td> <td></td> </tr> <tr> <td>د</td> <td>د</td> <td>ن</td> </tr> <tr> <td>د</td> <td>ن</td> <td>د</td> </tr> <tr> <td>ن</td> <td>د</td> <td>ن</td> </tr> <tr> <td>ن</td> <td>ن</td> <td>ن</td> </tr> </table> <p>گزاره ای هم ارزش با <math>(p \Rightarrow \sim q)</math> بنویسید.</p>	$p$	$q$		د	د	ن	د	ن	د	ن	د	ن	ن	ن	ن
$p$	$q$															
د	د	ن														
د	ن	د														
ن	د	ن														
ن	ن	ن														
۶	گزاره $p \Rightarrow q$ با کدام یک از گزاره های زیر هم ارز نیست؟ $(p \vee q) \Rightarrow p$ $p \Rightarrow (p \wedge q)$ $\sim p \wedge q$															
۷	ابتدا گزاره $p \vee q$ را به صورت شرطی بنویسید و سپس عکس نقیض آن را بنویسید.															
۸	گزاره $[ \sim p \wedge ( \sim q \wedge r ) ] \vee ( q \wedge r ) \vee ( p \wedge r )$ را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید.															
۹	بدون استفاده از جدول مشخص کنید $(p \wedge q) \wedge \sim (p \vee q)$ گزاره در چه صورت درست است؟															

۱۰	هریک از سورهای زیر را به زبان ریاضی بنویسید. مجموع مربع هر عدد حقیقی با مربع یک از دو برابر حاصل ضرب آن عدد در یک بزرگتر یا مساوی است. مربع بعضی از اعداد حقیقی کوچکتر از صفر است. هر عدد اولی، فرد است.
۱۱	نقیض هر یک از گزاره های زیر را بنویسید. $\exists x \in \mathbb{R} : x > 0$ $\forall x \in \mathbb{R} : x + \frac{1}{x} \geq 2$ $\exists x \in \mathbb{R} : x > 0 \wedge x^2 \leq 9$
۱۲	اگر $A = \{x \in \mathbb{Z} \mid -2 \leq x \leq 8\}$ در این صورت ارزش گزاره های زیر را مشخص کنید. $\exists x \in A : x > 0$ $\forall x \in A : x + \frac{1}{x} \geq 2$ $\exists x \in A : x > 0 \wedge x^2 \leq 9$ $\forall x \in A : x > 0$ $\exists x \in A : x \in \mathbb{Z}$ $\exists x \in A : x + 2 = 0 \wedge x^2 \leq 4$
۱۳	ارزش کدام گزاره سوری زیر را مشخص کنید. $\exists x \in \mathbb{R} : \sqrt{x^3} = x \sqrt{x}$ $\forall x \in \mathbb{R} : \frac{x^2}{x} = x$ $\forall x \in \mathbb{N} : \frac{x}{x+1} < 1$
۱۴	نقیض گزاره $\exists x \in \mathbb{R} : x - 3 = 0 \Leftrightarrow x = 3$ را بنویسید.
۱۵	نقیض کدام یک از گزاره های زیر به درستی بیان نشده است؟ هر مربع، یک لوزی است      نقیض : مربعی وجود دارد که لوزی نیست مستطیلی وجود دارد که مربع نیست      نقیض : هر مستطیل، یک مربع است مجموع زوایای داخلی هر مثلث $180^\circ$ است      نقیض : مثلثی وجود دارد که مجموع زوایای داخلی آن بیش از $180^\circ$ است.
۱۶	نقیض گزاره "همه دانش آموزان، صلاحیت حضور در دانشگاه را دارند" را بنویسید.
۱۷	نقیض گزاره " $(\forall x : p(x) \wedge \exists x : q(x))$ " را بنویسید.
۱۸	نقیض گزاره "همه دانش آموزان، فعال یا باهوش هستند" را بنویسید.
۱۹	نقیض گزاره "هر مثلثی بیش از یک زاویه قائمه ندارد" را بنویسید.