

$p \rightarrow \sim q$

p	q	$\sim q$	$p \rightarrow \sim q$
TRUE	TRUE	FALSE	FALSE
TRUE	FALSE	TRUE	TRUE
FALSE	TRUE	FALSE	TRUE
FALSE	FALSE	TRUE	TRUE

$$(p \vee \sim q) \leftrightarrow \sim q$$

p	q	$\sim q$	$p \vee \sim q$	$(p \vee \sim q) \leftrightarrow \sim q$
TRUE	TRUE	FALSE	TRUE	FALSE
TRUE	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE
FALSE	TRUE	FALSE	TRUE	FALSE
FALSE	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE

$$p \vee q \vee \sim p$$

<b>p</b>	<b>q</b>	<b><math>p \vee q \vee \sim p</math></b>
TRUE	TRUE	TRUE
TRUE	FALSE	TRUE
FALSE	TRUE	TRUE
FALSE	FALSE	TRUE

$$(p \leftrightarrow \sim q) \wedge p$$

p	q	$\sim q$	$p \leftrightarrow \sim q$	$(p \leftrightarrow \sim q) \wedge p$
TRUE	TRUE	FALSE	FALSE	FALSE
TRUE	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE
FALSE	TRUE	FALSE	TRUE	FALSE
FALSE	FALSE	TRUE	FALSE	FALSE

$$p \wedge \sim p$$

<b>p</b>	<b>~p</b>	<b>p ∧ ~p</b>
TRUE	FALSE	FALSE
FALSE	TRUE	FALSE

$$p \mid \sim q$$

p	q	$\sim q$	$p \mid \sim q$
TRUE	TRUE	FALSE	TRUE
TRUE	FALSE	TRUE	TRUE
FALSE	TRUE	FALSE	FALSE
FALSE	FALSE	TRUE	TRUE

$$(p \oplus \sim q) \leftrightarrow q$$

p	q	$\sim q$	$p \oplus \sim q$	$(p \oplus \sim q) \leftrightarrow q$
TRUE	TRUE	FALSE	TRUE	TRUE
TRUE	FALSE	TRUE	FALSE	TRUE
FALSE	TRUE	FALSE	TRUE	FALSE
FALSE	FALSE	TRUE	FALSE	TRUE

$$(p \downarrow q) \mid \sim p$$

p	q	$p \downarrow q$	$\sim p$	$(p \downarrow q)$	$\sim p$
TRUE	TRUE	FALSE	FALSE	FALSE	TRUE
TRUE	FALSE	TRUE	FALSE	TRUE	TRUE
FALSE	TRUE	FALSE	TRUE	TRUE	FALSE
FALSE	FALSE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE



$$(q \leftrightarrow \sim p) \oplus p$$

p	q	$\sim p$	$q \leftrightarrow \sim p$	$(q \leftrightarrow \sim p) \oplus p$
TRUE	TRUE	FALSE	FALSE	TRUE
TRUE	FALSE	TRUE	TRUE	FALSE
FALSE	TRUE	FALSE	TRUE	FALSE
FALSE	FALSE	TRUE	FALSE	TRUE

$$(p \oplus q) \wedge \sim p$$

<b>p</b>	<b>q</b>	<b><math>p \oplus q</math></b>	<b><math>(p \oplus q) \wedge \sim p</math></b>
TRUE	TRUE	FALSE	FALSE
TRUE	FALSE	TRUE	TRUE
FALSE	TRUE	TRUE	TRUE
FALSE	FALSE	FALSE	FALSE