





Logical operators full truth table

| Input | | Output | | | | |
|----------|----------|-----------------------------|------------------------------|---------------------------|----------------------------------|--|
| <i>p</i> | <i>q</i> | Conjunction $p \wedge q$ | Exclusive or $p \oplus q$ | Disjunction $p \vee q$ | Conditional $p \rightarrow q$ | Biconditional $p \leftrightarrow q$ |
| <i>T</i> | <i>T</i> | <i>T</i> | <i>F</i> | <i>T</i> | <i>T</i> | <i>T</i> |
| <i>T</i> | <i>F</i> | <i>F</i> | <i>T</i> | <i>T</i> | <i>F</i> | <i>F</i> |
| <i>F</i> | <i>T</i> | <i>F</i> | <i>T</i> | <i>T</i> | <i>T</i> | <i>F</i> |
| <i>F</i> | <i>F</i> | <i>F</i> | <i>F</i> | <i>F</i> | <i>T</i> | <i>T</i> |
| | | “ <i>p</i> and <i>q</i> ” | “ <i>p</i> xor <i>q</i> ” | “ <i>p</i> or <i>q</i> ” | “if <i>p</i> then <i>q</i> ” | “ <i>p</i> if and only if <i>q</i> ” |

Logical operators truth tables

Truth tables: Input-output tables where we use *T* for 1 and *F* for 0.

| Input | | Output | | |
|----------|----------|---|---|---|
| <i>p</i> | <i>q</i> | Conjunction $p \wedge q$ | Exclusive or $p \oplus q$ | Disjunction $p \vee q$ |
| <i>T</i> | <i>T</i> | <i>T</i> | <i>F</i> | <i>T</i> |
| <i>T</i> | <i>F</i> | <i>F</i> | <i>T</i> | <i>T</i> |
| <i>F</i> | <i>T</i> | <i>F</i> | <i>T</i> | <i>T</i> |
| <i>F</i> | <i>F</i> | <i>F</i> | <i>F</i> | <i>F</i> |
| | |  |  |  |

| Input | Output |
|---|----------|
| p | $\neg p$ |
| T | F |
| F | T |
|  | |